

(a cura di)

*Marcello Fabbri*

*Daniela Pastore*

# ARCHITETTURE PER IL TERZO MILLENNIO

Una seconda rivoluzione urbana?



*Fondazione Adriano Olivetti*

Marcello Fabbri, Università di Reggio Calabria.  
Daniela Pastore, Laboratorio Architettura  
Contemporanea.

# Architetture per il Terzo Millennio

Una seconda  
rivoluzione urbana?

a cura di *Marcello Tamburini, Lorenzo Rossini*



# Architetture per il Terzo Millennio

Una seconda  
rivoluzione urbana?

a cura di *Marcello Fabbri, Daniela Pastore*

Architettura per  
il Terzo Millennio

Una società  
proiettata verso il futuro

Volume 1: Architettura, Urbanistica, Urbanistica

## INDICE

	pag.
<b>Immagini per la «seconda rivoluzione urbana»</b> <i>Marcello Fabbri</i>	9
<b>ARCHITETTURA: PER UNA NUOVA PROGETTUALITÀ</b>	
<b>Conoscere l'Architettura</b> <i>Alberto Sartoris</i>	23
<b>Architettura: «la volontà di un disegno globale»</b> <i>Daniela Pastore</i>	27
<b>L'immagine come futuro della memoria</b> <i>Enrico Valeriani</i>	35
<b>Meno 370.010.230 all'Anno Duemila</b> <i>Luigi Ferrario</i>	42
<b>TECNOLOGIA: LA QUALITÀ DELL'INNOVAZIONE</b>	
<b>Long Term Validities: «The Technological Tradition within Modern Architecture»</b> <i>Dennis Sharp</i>	47

**Le tecnologie devianti dell'Architettura**  
*Eduardo Vittoria* 59

**Animazione tridimensionale computerizzata:  
un nuovo strumento di rappresentazione architettonica**  
*Dario Del Bufalo* 69

**AMBIENTE:  
I TERRITORI POSSIBILI**

**Due città possibili**  
*Franco Karrer* 77

**Per uno scenario di medio periodo nelle  
trasformazioni del territorio**  
*Alessandro Franchini* 84

**SCIENZE UMANE:  
SOGGETTI O PROTAGONISTI?**

**Psicologia e progettazione dell'ambiente:  
quale incontro per il Terzo Millennio?**  
*Mirilia Bonnes* 101

**ECONOMIA:  
PER UNA ECONOMIA METROPOLITANA**

**Il ruolo della tecnologia nell'evoluzione  
dei sistemi economici**  
*Alessandro Busca* 111

**Scenari economici per il Terzo Millennio**  
*Innocenzo Cipolletta* 121



Il Terzo Millennio è alle porte. Un nuovo mondo si avvicina. Nuovo nella produzione, nei rapporti sociali, nell'organizzazione del lavoro, nei consumi e nel rapporto tra cittadini e istituzioni.

La Fondazione Adriano Olivetti pubblica un rapporto di ricerca, realizzato in collaborazione con il Laboratorio Architettura Contemporanea, volto a far collimare le prefigurazioni architettoniche e urbanistiche con scenari ipotizzabili per l'economia e la società, la mentalità e il costume, le nuove frontiere tecnologiche e le esigenze di diversa organizzazione produttiva, gestionale e istituzionale.

Il rapporto è anche uno studio di base con il quale la Fondazione ha voluto contribuire alla promozione del progetto di una Mostra-Convegno internazionale sulle *Architetture per il Terzo Millennio*, nato su proposta del Laboratorio Architettura Contemporanea.

Soprattutto, la Fondazione ha inteso riprendere la riflessione sul ruolo dell'Architettura e dell'Urbanistica e sulle relative tematiche, ricollegandosi sia alle proprie tradizioni di studi, sia all'opera di Adriano Olivetti, per il quale il valore progettuale e operativo di tali discipline ha sempre avuto una rilevanza essenziale.

Questo rapporto, infatti, rappresenta l'avvio di un più ampio progetto di ricerca, del quale è in corso di svolgimento la seconda fase. Tale seconda fase della ricerca è volta a mettere in rilievo la concretezza e la fattibilità delle ipotesi possibili sull'immagine e l'organizzazione dell'*habitat* del futuro.



## IMMAGINI PER LA «SECONDA RIVOLUZIONE URBANA»

*Condizioni di legittimità del «Progetto».* Una ricerca sulle ipotesi per l'*habitat* del Terzo Millennio richiede che in via preliminare si discutano le condizioni di legittimità scientifica sulla base delle quali un lavoro di previsione risulti attendibile.

Al di là delle mode intellettuali o «estetiche» è indubbio che la condizione attuale della pratica cognitiva - la si voglia o meno chiamare «postmoderna» - è definita per una caduta delle utopie, delle ideologie della redenzione e della emancipazione - ma anche della catastrofe - e per una perdita di influenza dei «*grands récits*» (Lyotard) sui «saperi specifici».

Spente le illusioni sulla dominabilità del mondo, con il relativo sistema di giustificazioni globali, ogni pensiero deve cercare di fare da sé: non vi è più una verità che lo possa smentire o confermare; dallo smarrimento della filosofia di fronte a strutture sempre più complesse e insensate (Heidegger), dal declino o dal fallimento delle filosofie della prassi nasce un «pensiero debole» (Vattimo, Rovatti) che appare come una «filosofia del mattino» (con una esplicita citazione nietzschiana da *Aurora*), di apertura quindi verso alternative di razionalità che non trovino più giustificazioni a priori, ma che ricerchino la propria strada all'interno dei linguaggi specifici (per ricondurli alla fine ad unità?).

La tendenza a dichiarare superata la fase della «modernità» ha avuto come corollario la sfiducia nella validità del Progetto, del Piano, finalizzati ad obiettivi prefissati sulla base di parametri estrinseci al percorso da compiere: gli obiettivi, appunto, della «emancipazione» della «giustizia sociale», dello «sviluppo».

Appartiene a questo atteggiamento la diffidenza verso l'Urbanistica come favola esemplare, ricca di implicazioni etiche, a lieto fine; diffidenza verso l'ottimismo illuminista che, privilegiando la meta rispetto al percorso, si è troppo spesso perduto in una condizione di impotenza di fronte alle molteplicità di motivazioni del comportamento sociale.

Purtuttavia, è intrinseco alle discipline tecniche - e nel nostro caso particolare all'Architettura e all'Urbanistica - il «progetta-

re», cioè proporsi di cambiare, per piccole o grandi quantità, la «faccia della Terra»; altrettanto intrinseche e legittime le ipotesi sugli effetti di tali cambiamenti, motivati sempre da intenzioni e finalità.

Quali sono allora le condizioni di legittimità, e con quali limiti, per la validità di una costruzione concettuale legata al futuro dell'*habitat*, e quindi di una ricerca predittiva, come la nostra, che non vuole essere né utopia né oroscopo?

*Caduta dell'evoluzionismo.* La sfiducia nelle finalizzazioni estrinseche ha corrisposto alla perdita di attualità di un atteggiamento «comparativo» che negli anni Cinquanta-Sessanta contraddistingueva le scienze urbane e che poneva come modello la città occidentale e le esperienze storiche europee e USA, prendendo come unità di misura stadi più o meno avanzati lungo una linea di evoluzione sostanzialmente unitaria.

In parallelo, nella storia e nella pratica dell'urbanistica e della pianificazione, il «Racconto» (Secchi) seguiva una sequenza dialettica che dal «peggioramento» dovuto all'avvento incontrollato dell'industrialismo (e al dominio del mercato) si evolveva verso un «miglioramento» complessivo della società, guidato dal Piano.

Indici significativi erano gli *standards* direttamente derivati dal concetto di *existenz-minimum* adottato come criterio guida dal primo razionalismo del Movimento Moderno in Architettura: di fronte alle ingiustizie sociali provocate dall'industrialismo capitalista e dal mercato, il Piano si poneva come strumento di «riequilibrio», per eliminare disparità strutturali e diffondere *erga omnes* livelli di vita distintivi di una società del benessere generalizzato: gli *standards*, appunto, ai fini di una efficienza che era contemporaneamente sociale e urbano-territoriale.

Sul terreno della ricerca architettonica l'atteggiamento evoluzionistico produceva utopie tecnologiche, metaprogetti e megastrutture, corrispondenti ai «metadiscorsi» esprimenti le finalizzazioni «altre», fino alla crisi segnalata per assurdo dalla fantasia ironica degli Archigram o di Superstudio.

La crisi si manifesta alla svolta fra gli anni Sessanta e Settanta, quando già si erano diffuse e cominciavano ad avere i loro effetti le critiche all'Illuminismo, in particolare divulgate dalla scuola di Francoforte.

Ma è soprattutto a Henri Lefebvre che noi dobbiamo il rovesciamento dello schema di ragionamento «razionalista» (intendendo con tale aggettivo sia la *consecutio temporum* illuminista, sia gli specifici aspetti che questa assumeva nelle teorie del Movimento Moderno in Architettura). Già dal 1965, ne *La proclamation de la Commune*, mettendo in evidenza i processi rivoluzionari attraverso i quali si producevano le *rotture* storiche nella evoluzione della società urbana, aveva messo in guardia contro «l'attitude intellectuelle qui réduit, au nom du marxisme, la production de l'homme par lui-même (l'appropriation par l'homme de la nature et de sa propre nature) à la production économique». Revocata così in dubbio la sudditanza alla produzione economica della «riproduzione» sociale, Lefebvre poteva procedere - ne *La révolution urbaine* - a definire *l'urbano* come un insieme di trasformazioni sociali e culturali sostanzialmente rivoluzionarie e agenti profondamente sulle strutture dei processi economici e sulla struttura del potere (si può aggiungere che attraverso queste strade si è giunti oggi a riscoprire, nelle scienze urbane, l'attualità di Max Weber).

È una definizione che domina tutti gli anni Settanta<sup>1</sup> e che mette in crisi la macchina escogitata dall'ingegneria sociale ed economica - il Piano - in favore dell'attenzione agli effetti dei «movimenti urbani» (Castells); con il rischio però che ad un volontarismo di natura tecnica se ne sostituisca un altro di più indefinita valorizzazione degli spontaneismi.

«Seconda rivoluzione urbana» e «metropoli diffusa». La crisi del Piano, alla scadenza degli anni Settanta viene aggravata fino ad oggi dalla sempre maggiore ingovernabilità dei processi urbani; ma alla constatazione di inefficacia dei meccanismi onnicomprensivi della pianificazione (peraltro di rado rigorosamente applicati) si aggiunge una altrettanto scarsa incidenza, sul livello generale del funzionamento urbano, dei provvedimenti settoriali e dei progetti limitati a campi di intervento specifici. Se queste condizioni progettuali minano le possibili vie d'azione tecnico-pratica, le difficoltà concettuali rendono ancora più difficili le ipotesi.

Non è possibile adottare oltre certi limiti un atteggiamento «evoluzionistico» che proietti il futuro nella estrapolazione dei



processi attuali. Il «cammino dell'umanità» oggi non è predeterminabile: un'evoluzione che appariva (agli spettatori-protagonisti del Progresso ottocentesco) lineare e inarrestabile, è messa in crisi dai fenomeni con i quali una seconda «rivoluzione urbana» sconvolge rapidamente l'organizzazione della sopravvivenza collettiva.

Le ipotesi non possono configurarsi come predizioni a partire dall'oggi, ma come «progetti»: occorre allora esaminare alcuni caratteri del Progetto contemporaneo e della «innovazione» che il progetto vuole perseguire.

Ancora prima di affrontare questo argomento è utile accennare alla definizione di «seconda rivoluzione urbana»: adottiamo tale dizione in analogia con la definizione di «rivoluzione urbana» che Gordon Childe utilizzò per connotare il lungo processo della nascita delle città, fra il Quarto e il Terzo Millennio a.C., quando nelle pianure mesopotamiche, con la complessificazione delle strutture sociali e della organizzazione economica parallele ad una produzione alimentare non più legata alla semplice sussistenza, gli insediamenti umani assunsero nuove forme, dimensioni e funzioni, come luoghi del potere.

Quel processo - che ha sostanzialmente connotato fino a ieri l'idea di città - subisce oggi una brusca svolta; i dubbi su una eventuale distorsione «millenaristica» del ragionamento possono essere fugati da qualche constatazione di fatto. Diversi fra loro sono i processi che si manifestano nella trasformazione attuale degli insediamenti umani, ma una tendenza comune sembra manifestarsi: «oggi l'intero pianeta sembra avviarsi - a poco più di cinque millenni dall'inizio della "rivoluzione urbana" - a costituire un'unica area urbanizzata nella quale la città celebra il proprio trionfo, ma vede anche approssimarsi la fine dei suoi caratteri distintivi»<sup>1</sup>. Il fenomeno comune sembra essere quello della perdita di potere dei luoghi urbani; sia dove la concentrazione urbana perde peso rispetto alla diffusione regionale (aree metropolitane europee e USA), sia dove la crescita metropolitana assume le forme di gigantesche agglomerazioni periferiche in continua crescita (America Latina e Africa), sia dove ancora non si manifestano tassi di urbanizzazione eccessivi rispetto all'assetto storico, nonostante la crescita demografica (Asia sud-orientale, Cina), tut-

tavia il funzionamento dei sistemi economico-produttivi e del potere trascendono ampiamente i funzionamenti del sistema urbano, per orientarsi verso dimensioni planetarie.

La perdita di rilevanza della distinzione fra città e campagna non riguarda tanto o soltanto trasformazioni nell'assetto dell'insediamento, quanto la scomparsa di una localizzazione fisica dei poteri.

Ciò è tanto più notevole nei paesi a tecnologie avanzate, ai quali può essere ristretto il nostro esame: «In regioni completamente urbanizzate (o quasi), dove la campagna si è trasformata a immagine della città e dove l'assenza di caratteristiche urbane riguarda solo zone scarsamente popolate - foreste, deserti, montagne e via dicendo - non sussiste più la città nel senso tradizionale del termine. La città non possiede più, infatti, una specificità nei confronti del territorio circostante, delle aree rurali non urbanizzate a cui si contrapponeva; e se ancora la possiede, tende a perderla. D'altra parte le industrie e le altre attività produttive non hanno più bisogno di concentrarsi in determinati luoghi; hanno soltanto bisogno di essere collegate, ma a ciò provvedono le vie di comunicazione, e in misura crescente le reti informatiche. Anche il potere politico, pur rimanendo localizzato in istituzioni che hanno sede nelle capitali e nelle altre città, pur traendo da questa localizzazione parte del suo residuo significato simbolico, non riveste più un carattere specificamente urbano. I mezzi di comunicazione di massa hanno sostituito il rapporto diretto fra la classe politica e il resto della popolazione, l'intervista televisiva ha preso il posto del comizio e dell'adunata; mentre l'informatica provvede alla raccolta e alla trasmissione dei dati necessari al funzionamento dell'apparato amministrativo. La città sta così cessando di essere il luogo del potere non già perché questo si sia trasferito altrove, ma semplicemente perché il potere non richiede più un centro fisico in cui insediarsi e da cui espandersi». Convergono su questa analisi le definizioni del potere come mezzo di comunicazione (Luhmann). Riteniamo - senza voler tornare al «comparativismo evoluzionistico» - che la «perdita di potere» delle/nelle città, a scala mondiale, con analoghi effetti abbia analoghe prospettive.

La «seconda rivoluzione urbana» apparirebbe così contraddittoria dalla nascita di una «metropoli diffusa» la cui struttura è caratterizzata da parametri non-fisici: il sistema di comunicazione. Assume il più ampio significato la locuzione di *città mondiale* che il genio di Patrick Geddes aveva coniato dal 1915 (*Cities in evolution*).

La città che genera se stessa indefinitamente conferma l'*autonomia* del processo di produzione dei rapporti sociali, sotto specie metropolitana diffusa, in un *trend* di «sviluppo» che non ha *sensu*, ma che oltre determinate soglie produce un cambiamento di stato irreversibile, tale che niente può essere come prima (M. Weber). Così fu per la «rivoluzione urbana»; così per lo sviluppo della città medioevale, fondamentale per la nascita del capitalismo moderno; così, infine, la diffusione metropolitana definisce un altrettanto irreversibile cambiamento di stato.

Le vie intraprese dalla ricerca tendono allora non tanto a indovinarne le conseguenze, quanto a tracciare un percorso, interno alla logica disciplinare, attraverso il quale sia possibile definire le «mosse» della progettazione, le condizioni della sua validità, la riconduzione ad una unità «a posteriori», come eventuale constatazione di confluenze.

*Innovazione e progetto.* La mancanza di un quadro di riferimento - sia esso concettuale, «strategico» e di piano, o generalmente finalistico - ha portato alla frammentazione dei «saperi», dei linguaggi, dei progetti. Ma limitando ora quanto si era accennato all'inizio alla sola pratica dell'*urbano*, la sostituzione del piano con gli interventi per progetti è stata del tutto caratterizzata dal prevalere delle logiche delle singole forze (dei singoli *poteri*, cioè e non dei singoli *saperi*) per migliorare le proprie prestazioni e ampliare il raggio del proprio potere (indifferentemente attraverso il prevalere di rapporti di forza o attraverso il consenso), finalizzando a ciò l'accrescimento della propria efficienza (non, o non necessariamente, dell'efficienza generale).

L'innovazione viene proposta, ricercata e praticata all'interno di un'efficienza settoriale e particolare. Ma la validità innovativa del progetto non può sottostare ad un'altra specie di finalizzazione eterogenea alla propria logica interna; la ricerca di un linguaggio



gio più «vero» non può sottostare ad una verità «altra». L'innovazione progettuale può essere valida se costretta entro i propri confini, con una «mossa» deviante rispetto alla linearità dei meccanismi di subordinazione del progetto ad altri fini.

Quale può essere allora la strada per avviare una ricerca sul linguaggio architettonico potenzialmente capace di «parlare la verità» futura della metropoli diffusa? Con la perdita del potere localizzato l'*urbano* diviene profano: deideologizzato, vede cadere da sé ogni orpello simbolico, città senza qualità.

I limiti alla qualità si restringono sempre di più per il sovrapporsi delle difficoltà e delle esigenze di una sopravvivenza che dai dati materiali della sopravvivenza individuale (*existenz-minimum* come traguardo ancora valido per tante parti della realtà metropolitana in espansione), si allarga alle nuove questioni della sopravvivenza collettiva (traffico, inquinamento, disagio sociale ed emarginazione, etc.), tutte ascrivibili alle forme di organizzazione (del potere). Pertanto appare produttiva la via di ricerca suggerita da Innocenzo Cipolletta: quella di «affrontare i temi possibili in un'ottica di contrapposizione che non voglia limitarsi a vedere come possano «risolversi» i problemi di oggi, o dove conducano le tendenze in atto, quanto ragionare su quali saranno i problemi che domani dovremo affrontare proprio perché avremo risolti quelli attuali, e quali riflessi comporteranno le soluzioni affrontate per i problemi di oggi». Ne potrebbe conseguire una validità ancora attuale del metodo razionalista in architettura e in urbanistica, finalizzato ai termini fondamentali della sopravvivenza (Alberto Sartoris: «... il razionalismo non ha ancora potuto svolgere l'intero suo ciclo creativo...»), mentre in tali condizioni è legittimo il dubbio circa la forte carica simbolica - di «apologia della metropoli» - presente ad esempio nella Ville Radieuse.

Ma la via per affrontare il tema delle immagini per la «seconda rivoluzione urbana» si può indirizzare su un diverso percorso.

*Per una «estetica metropolitana».* E' possibile impostare una ricerca su una «estetica metropolitana» a partire dall'architettura? Certamente è legittimo, ed è corretto metodologicamente, lavorare all'interno della logica disciplinare del linguaggio architettonico, nello specifico dello spazio fisico, accessibile soltanto con

gli strumenti propri degli «addetti ai lavori» delle immagini spaziali; e non ricercare finalizzazioni «altre» o «metalinguaggi» (è consentito soltanto il controllo con un sistema di verifiche).

Ma l'immagine dello spazio fisico è quanto rimane, nella metropoli diffusa, dello spazio urbano «abbandonato dai poteri», e quindi depotenziato da tutti i sovraccarichi di ordine simbolico. O - il che è lo stesso - la sovrabbondanza di poteri e linguaggi sulla metropoli elide nella con-fusione ogni effetto simbolico, per formare soltanto un indistinto «rumore di fondo». Non è più possibile recuperare - come proponeva R. Venturi - il casuale, l'irrelevante, il transitorio: l'età eroica delle avanguardie *dada* è tramontata, e le rappresentazioni *kitsch* di poteri meno espliciti ma più diffusi (non più cattedrali ma pubblicità e mass media) sono soffocate nella quotidianità, in una notte metropolitana in cui tutti i segni sono grigi.

La forma dello spazio fisico tende a rappresentare soltanto se stessa, la durezza della vita quotidiana; tolto ogni orpello, è legittimo chiedere agli architetti uno «scarto conoscitivo» per una nuova estetica diffusa, a partire dalla qualità e dalla organizzazione dell'*habitat*.

Il rigore della ricerca all'interno del linguaggio architettonico dovrebbe garantire anche dal pericolo di deviazioni estetizzanti: «Nella metropoli post-moderna scompare ogni distinzione fra l'empiria della vita soggettiva e la trascendenza auratica dell'arte; vi si produce un'estetizzazione diffusa tale per cui l'esperienza artistica sortisce gli stessi effetti e agisce allo stesso titolo dell'esperienza in generale»<sup>4</sup>; dove va sottolineata prima di tutto la caduta dell'*aura*: «nell'estetica metropolitana non c'è nulla che meriti di essere commemorato»<sup>5</sup>.

Ciò non toglie che la ricerca non debba anche approfondire i modi di una stretta collaborazione e integrazione fra architettura ed arti «visive», come condizione necessaria per una «esteticizzazione senza aura» della vita quotidiana, e per la riproposizione di un ambiente in cui la configurazione estetica non sia elenco di eccezione (che è poi la strada suggerita da società in cui l'*estetica* era organica al *quotidiano*: la città medioevale, in primo luogo, o il villaggio Dogoon...).

Architettura *for ever*, allora? Depurata dai dati e dai connotati della storia? A questo punto entra in questione il sistema di verifiche che la ricerca si propone: la legittimità concettuale non deriva soltanto dall'approfondimento nell'ambito del proprio specifico, ma da una pratica teorica che tenda a ricostruire la continuità dell'esperienza individuale e collettiva (Gadamer)<sup>6</sup>.

Sulla base dei ragionamenti svolti finora a proposito del Progetto di Architettura per il Terzo Millennio, appare necessario verificare allora le implicazioni psicologiche delle concezioni dello spazio fisico negli ambiti della vita quotidiana: la prima di queste implicazioni è la necessità «che l'enfasi della Progettazione si sposti dal progetto statico, inteso a realizzare "soluzioni ottimali", ad una progettazione flessibile, che porti cioè alla costruzione di un ambiente mutevole, in cui l'uomo possa intervenire attivamente per manipolarlo, alterarlo o foggiarlo lui stesso» (M. Bonnes).

Ne consegue anche la necessità di esplorare «tecnologie devianti» (E. Vittoria), «meccanismi combinatori che ci consentano di perseguire un procedimento sintetico ed inventivo». Lo stesso Vittoria esemplifica: «progettare con l'acqua, con l'aria, con la luce», sottolineando il metodo di realizzazione «attraverso il montaggio di cose estranee alle specifiche consuetudini tecniche, per mettere a punto esperienze percettive e visive diverse». E se gli esempi riferiti da Vittoria riguardano Picasso e Braque, per quanto attiene più propriamente l'architettura si possono ricordare Tatlin e i costruttivisti russi degli anni Venti: la Torre di Tatlin «intendeva esemplificare il programma produttivista-costruttivista, di considerare "materiali intellettuali" quali il colore, la luce, il punto e il piano, e "materiali fisici" quali il ferro, il vetro e il legno, come elementi equivalenti dal punto di vista tematico»<sup>7</sup>.

Ritorniamo quindi alla ricerca all'*interno* del linguaggio architettonico; ma le connotazioni di tale linguaggio si ampliano proprio in conseguenza della «qualità» dello spazio metropolitano, spazio di relazioni immateriali, di comunicazioni, nello stesso tempo che spazio fisico; ricordando che è la ricchezza di comunicazioni il dato connotativo della realtà urbana, da sempre. *Azioni non manifeste* (Vittoria).

Una parte decisiva potranno svolgere, ai fini della ricerca, le nuove tecniche di rappresentazione. Il «disegno», la prospettiva come forma simbolica, costituiscono le matrici dell'immagine architettonica dall'Umanesimo in poi, fino alla rottura cubista. Ma oggi le tecnologie video rendono rapidamente obsoleti i modi stessi di creare immagini.

Una innovazione nelle forme architettoniche e urbane non può non essere legata ai processi di costruzione dei segni; tecnologie costruttive e modalità d'uso dei materiali, in una civiltà dell'immagine - sensibile con priorità alla lettura dei linguaggi visuali - evolveranno rapidamente in conseguenza della domanda visiva e di *design*.

La ricerca ha quindi come obiettivo la produzione di idee architettoniche attraverso nuove tecniche di rappresentazione (D. Del Bufalo).

Il fondamento della innovazione nella rappresentazione sarà la negazione dell'opera architettonica come oggetto; ma, esaltando la qualità di immagine spaziale vivibile, la tecnica di rappresentazione - mediante video - tenderà ad evidenziare tutti gli aspetti di fruizione.

Non si può chiudere questa introduzione alla ricerca senza accennare al tema delle istituzioni (alle quali non si è dedicato un capitolo specifico perché troppo assorbente, fra le due alternative della bruciante attualità e dell'utopismo).

La qualità diffusa significa scelte soggettive e non acquiescenza e accettazione dell'«altro». Un'estetica diffusa come esperienza quotidiana è quindi inscindibile dalla qualità delle strutture sociali; non può darsi senza una crescita di poteri collettivi e soggettivi in una espansione della libertà pratica costante; né senza gli strumenti istituzionali idonei a tradurre le pulsioni individuali in arricchimento della vita associata.

Ma il problema dell'efficienza istituzionale, condizione ineludibile per ogni trasformazione, è dramma di oggi, non del Terzo Millennio.

Se pensiamo che «ci saranno voluti 20-30 anni per realizzare le Villes nouvelles intorno a Londra o a Parigi e un quarto di secolo per realizzare, nell'Ile de France, la Rete Espressa Regionale (Rer), progettata un quarto di secolo prima» e inoltre che «è più di



mezzo secolo che sono state messe in cantiere le cinture verdi di Mosca e di Londra ed è da più di mezzo secolo che continua la conquista della Randstadt sul mare...»<sup>1</sup>; se, cioè, si riflette che l'unità di tempo, per attuare progetti vasti, tali da trasformare in profondità la vita degli abitanti delle metropoli o di buona parte di essi, varia dai venti ai cinquant'anni, allora la nostra ricerca perde ogni connotazione millenaristica e utopica per puntare direttamente ai problemi che già oggi vanno affrontati e risolti.

Marcello Fabbri

#### Note

1. J. BAUDRILLARD, *Lo specchio della produzione*, 1973 [trad. it. 1979]: «... ci si può domandare, contro il postulato materialista secondo cui il modo di produzione e di riproduzione dei rapporti sociali è subordinato ai rapporti di produzione materiale, se non è forse la *produzione* dei rapporti sociali che determina il modo di *riproduzione* materiale (sviluppo delle forze produttive e dei rapporti di produzione...)».
2. AA.VV., *Modelli di città*, a cura di P. Rossi, Torino 1987, p. 575.
3. *Ivi*, pp. 580-581.
4. M. FERRARIS, *Paesaggio metropolitano*, Milano 1982, p. 31.
5. *Ivi*, p. 30.
6. G. VATTIMO usa per questo atteggiamento il termine di *Verwindungen*, da Heidegger, «nei confronti dei molteplici contenuti del saper contemporaneo, dalla scienza alla tecnica alle arti fino a quel "sapere", che si esprime nei mass media, per ricondurli sempre di nuovo a una unità: la quale, presa in questa molteplicità, di dimensioni, non avrebbe più nulla della unità del sistema filosofico dogmatico e neanche alcuno dei caratteri forti della verità metafisica; si tratterebbe piuttosto di sapere esplicitamente residuale che avrebbe molti dei caratteri della "divulgazione scientifica"». G. VATTIMO, *La filosofia del mattino*, «Aut Aut», n. 201, 1984, pp. 12-13. Con l'inserimento di tale citazione concludiamo le riflessioni sulla validità concettuale di questa ricerca, avviate all'inizio.
7. K. FRAMPTON, *Storia dell'architettura moderna*, trad. it., Bologna 1986, p. 195.
8. AA.VV., *Roma, Parigi, New York*, Roma 1986, p. 33.









## CONOSCERE L'ARCHITETTURA

*Alberto Sartoris*

Per illuminare la sua continua autoformazione, l'architetto creatore ricorre alle più idonee fonti culturali della conoscenza che devono costantemente impregnare la sua attività.

Egli non è più solamente tecnico e costruttore, ma, come nel primo Rinascimento italiano, anche pensatore, umanista. Tuttavia, il suo pensiero non si rivolge unicamente ad una fredda ed inerte erudizione. Esso investe l'intero campo inventivo di un ordine vivo, coinvolgendo tutto quanto concerne la città, ossia la totalità dell'uomo.

Sempre ed ovunque il lavoro dell'architetto deve svolgersi pertanto nell'atmosfera delle ore fortunate dell'arte ed in quelle specifiche della scienza dell'immaginazione, nel costruito fecondo dell'immaginario.

L'architettura autentica, che svela le impronte dei fermenti stimolanti della filosofia dell'azione, tiene sempre una magia in riserva.

Attraverso la storia e la memoria, si vale di magie costanti e recupera le auree dimensioni del passato per innestarle, mediante necessarie metamorfosi, nel corpo vivo del presente.

Questo processo, si riallaccia ai metodi creatori in parte interrotti dopo il 1933.

Oggi ancora le nostre ricerche devono essere tutte tese a stabilire un ordine architettonico inventivo e per trovare le possibilità pratiche di una architettura funzionale non più solamente meccanica, ma soprattutto dinamica, ossia anche in moto regolato, considerando che l'armonia assoluta (che costituisce il vertice dell'intelligenza) esiste pure nelle opere cerebrali create dall'uomo, non soltanto secondo le immagini della natura ma particolarmente secondo le leggi del lirismo moderno.

Inoltre, non dimentichiamo che i precursori della nuova architettura hanno preteso dalla materia le sostanziali qualità plastiche intrinseche alla tecnica, qualità che costituiscono un rafforzamento delle potenze emotive perché contengono gli elementi essenziali dello spirito razionalista.

D'altra parte, questo spirito elettivo, stillato dal futurismo, sbocca naturalmente nella sintesi delle arti.

Oggi, infatti, le prospettive magiche prendono nuovi significati, altre dimensioni, proporzioni più vaste.

Il mondo delle scoperte intuitive si realizza e si amplifica celermente; sono scaturite nozioni inedite di misura, di tempo e di spazio.

L'arte cambia aspetto e linguaggio.

L'arte ingiurata si propone, infatti, di seguire il cammino di quelle riforme che la dovrebbero condurre ad una civiltà completa, come fu, per esempio, quella dell'epoca romanica.

Gli artisti creatori hanno ora la possibilità di imporre le loro invenzioni tramite gli strumenti che *essi stessi* si sono forgiati.

Una missione estremamente importante è loro demandata.

Siamo giunti ad un periodo straordinario, ove i problemi tecnici non esistono praticamente più.

Ai nostri giorni, dal punto di vista scientifico tutto è attuabile.

Non ci sono, evidentemente, che quesiti di ordine sociale, finanziario, economico, plastico, artistico ed estetico, che in una opera restano ancora in gran parte da risolvere, e che ne costituiscono il freno.

Per rimediare alle deficienze ed alle difficoltà delle arti, il programma urgente da compiere è proprio quello della loro integrazione.

Per questo, si deve richiedere all'artista di mostrare la sua presenza con un pressante adattamento alle forme stilistiche che la ragione preconizza.

Oggi, come nei grandi secoli, le frontiere fra le diverse discipline diventano fluide, si interpenetrano e finiranno per sparire del tutto.

Quando le linee di demarcazione si dissolveranno, le arti formeranno allora un *continuum* complessivo che non sarà più di ordine narrativo ma costruttivo.

Un tale ordine spaziale, diventerà nello stesso tempo mobile ed intemporale.

Indubbiamente, il razionalismo sta subendo l'attrazione di una specie di panteismo primordiale che si richiama a due principi, a due idee elementari (quelle del finito e dell'illimitato), e dove le infigurazioni plastico-costruttive dell'architettura tentano di assumere le parvenze di sistemi che identificano la creazione e la città nuova.

Relegato in sordina fra le due guerre, rifiutato in molti paesi, provato dalle repressioni totalitarie di certi regimi del potere, dalla burocrazia e dalle pressioni dell'edilizia mercantile, il razionalismo non ha ancora potuto svolgere l'intero suo ciclo creativo, benché esso rappresenti uno dei segni maggiori della nostra civiltà.

Collegandosi agli ideali ed ai precetti del primo razionalismo, quello degli anni Venti e Trenta (sorto a Torino nel clima preparato da Alessandro Antonelli) e nell'ambiente aperto da Raimondo D'Aronco, da Annibale Rigotti, da Giacomo Matté-Trucco; a Como da Antonio Sant'Elia attraverso i futuristi; ed a Palermo da Ernesto Basile, il Movimento dell'architettura funzionale e dell'astrattismo plastico ha ora ripreso, da alcuni anni, il suo corso rigoglioso e differenziato, con creatori come, ad esempio, lo statunitense Richard Meier, il ticinese Mario Botta, il catalano Oriol Bohigas Guardiola, l'austriaco Anton Schweighofer, il portoghese Alvaro Siza Vieira, il francese Rouland Simounet, il finlandese Reima Pietila.

Nel campo dell'invenzione strutturale, alle essenzialità degli interventi iniziali, si sono aggiunte, inoltre, quelle di idee fondamentali che riguardano l'attuazione della città nella città.

Il loro scopo precipuo è quello di rianimare opere autentiche del passato riabilitandole in opere del presente e dell'avvenire, poiché tanto l'architettura quanto l'urbanistica sono arti di previsione.

La riconversione dovrà quindi identificarsi con l'innovazione: tutte e due presenti sullo stesso piano di operazione della città integrata.

Per concretare tali reali prospettive, l'intuizione dell'architetto sarà messa a dura prova, poiché egli avrà il difficile compito di condizionare plasticamente, costruttivamente, tecnicamente e socialmente tutto l'impianto architettonico ed urbanistico, presup-

ponendo che le questioni economiche dovranno essere affrontate e superate attraverso una trasparenza mediatrice e creatrice, non nell'opacità negativa di accademismi, postmodernismi ed archeologismi passati o di commerci illeciti e condannabili.

Ma per essere valida, una architettura nuova, una vera architettura non deve essere necessariamente ed aprioristicamente apologetica, ma poter apparire, in un certo qual modo, come un manifesto.

Nel caso di un razionalismo ritrovato risiedente nel fatto della sua improrogabilità, questi deve costituire una presa di posizione categorica, l'espressione di una profilatura culturale, i tratti di un grande disegno dal quale escono significati raggianti, positivi ed inediti.

Nel suo linguaggio, questo delineamento stabilirà l'incontro di una serie di propositi e di conquiste ragionati, i quali consentiranno di varare sistemi di conduzioni architettoniche centrali e periferiche, urbane e rurali di statura esemplare ed esemplificativa, sottolineando le certezze solidali della propria attualità concettuale, della sua presenza effettiva, del suo attivismo, della sua metamorfosi.

E per concludere, ricordiamo che Michelangelo disse che *chi va presso gli altri, non andrà loro mai innanzi*.



## ARCHITETTURA:

### «LA VOLONTÀ' DI UN DISEGNO GLOBALE»

*Daniela Pastore*

Le condizioni delle città in cui viviamo, l'assenza di prospettive reali di alternativa, la coscienza come architetti ed urbanisti, di progettare parti di città, edifici, territori, quasi sempre in stato di emergenza, preoccupati che le nostre proposte siano sufficienti a garantirci un incarico e per questo siano non troppo innovative, non troppo post-moderne, non troppo risolte, mi costringe a desiderare un vero momento progettuale in cui i protagonisti siano da una parte l'uomo-utente con le sue reali esigenze di vita, dall'altra il progettista attento a cogliere il divenire continuo dell'attuale società, per creare i presupposti di un nuovo *habitat*.

Il problema di tanta incertezza e di tanto grigio, sta forse nell'attesa della fine di questo millennio, i pochi anni che ci separano dal Duemila ci colgono impreparati, sia come architetti, che come uomini, incerti tra una ricerca estetica legata ad etimi passati ed un pressoché costante rifiuto di comprendere i problemi posti dalle nuove tecnologie e dalle tipologie umane emerse negli ultimi decenni.

L'inquinamento industriale, nucleare, la sovrappopolazione che ci stringe da vicino nelle città e nelle campagne non ha soluzioni immediate nel prossimo futuro. Tragedie come il disastro di Chernobyl vedono le nostre città indifese ed indifendibili dalla «pioggia» radioattiva e da quanto altro possa minacciarci.

Davanti a tutto questo mi domando se il problema post-moderno o no sia all'altezza del compito che gli architetti dovrebbero assolvere in questo momento storico. Non possiamo più ignorare che le attuali città, frutto di stratificazioni successive ma sempre legate ad una civiltà scarsamente meccanizzata, sono improponibili ad una società tecnologicamente avanzata e che continuare a costruirle ed a viverci suona come un tentativo di suicidio collettivo. Le «cattedrali» tecnologiche, centrali, fabbriche, indispensabili ed irrinunciabili alle presenti e future generazioni, devono essere ripensate, ricollocate secondo nuovi canoni e nuovi rapporti con il territorio; residenze, spazi di relazione, verde, sistema

alimentare, percorsi vanno riconsiderati nei singoli elementi che li compongono e nelle complesse relazioni da essi generate.

Nel Medioevo per sopravvivere le città si fecero murate [fig. 1-1a]; nel Rinascimento si arricchirono di piazze e di opere d'arte [fig. 2-3]; nell'era industriale si trasformarono in città fabbrica; il presente vive di luoghi urbani che hanno perso la connotazione di città.

Non potendo arrivare ad una nuova definizione di luogo urbano, mi sembra utile iniziare una analisi delle componenti il problema per arrivare, se non ad una soluzione, almeno all'individuazione di alcuni punti di frizione tra il vecchio ed il nuovo sistema che si va instaurando.

Nei paragrafi successivi, la lettura delle componenti umane e funzionali della città, nonché delle recenti possibilità offerte dai nuovi materiali e tecnologie ci porterà ad avere un quadro sufficientemente esauriente della «questione contemporanea».

Chiariti alcuni perché, sarà utile vedere come l'architettura può contribuire a costruire la nuova città ed i nuovi modelli residenziali, ritrovando la volontà di un disegno globale, alla ricerca di contributi che non siano solo episodi o esercitazioni estetiche, ma «Architettura».

*La condizione metropolitana: il ruolo delle permanenze.* «L'architettura moderna è la ricerca di un nuovo modello di città alternativo a quello tradizionale»; modello che non può prescindere dalla città esistente, la quale a sua volta sfugge a qualsiasi definizione se non a quella di luogo o luoghi in cui si vive, si lavora, ci si diverte. Come sia difficile oggi descrivere una città, delimitarla, definirla per i suoi monumenti o per la sua posizione geografica, è facilmente dimostrabile. I suoi confini sono in genere indefiniti e spesso si confondono con insediamenti agricoli o minori in genere, il suo tessuto è eterogeneo, saldato qua e là da grandi infrastrutture, che dovrebbero garantire i collegamenti necessari alla vita urbana.

«Centri storici» raramente omogenei, sono spesso l'alibi per non affrontare il problema della città in modo corretto. La definizione di «Centro Storico» è sufficiente infatti per mettere in *vitro* una parte della città, impedirne nuovi collegamenti e la eliminazione di parti obsolete o di cattiva qualità edilizia.

Tutto quello che ricade sotto tale definizione diviene «sacro», «bello», senz'altro più valido del nuovo, letto come mostro divoratore della qualità architettonica, nonché causa di «nevrosi» e di disadattamento collettivo. Ai quartieri nuovi definiti spesso a sproposito «modelli di architettura moderna», viene imputata la caduta dei valori tradizionali, la distruzione della famiglia, la mancanza di «misura d'uomo», dimenticando che nella maggioranza dei casi, essi hanno più a che vedere con la speculazione edilizia che con il disegno urbano.

Inoltre, la mancanza di collegamenti adeguati, l'emarginazione delle classi sociali insediate, contribuiscono al fallimento di tali operazioni.

Nella lettura di una città contemporanea si assiste, dunque, ad un curioso fenomeno: tranne i «fortunati» utenti delle zone storiche tutti gli altri vivono, lavorano e si muovono in una specie di limbo, «zone grigie» in cui non può, per definizione, esistere qualità, dove si attende il miracolo del progressivo invecchiamento e quindi la conferma di avere finalmente una credibilità urbana.

Come si può uscire da questo equivoco, ritrovando intera la propria città, organismo vitale, in cui le parti si completino a vicenda e si integrino mirando alla ricomposizione di un disegno che dia qualità al centro ed alle periferie?

Per prima cosa sarebbe utile rivedere il concetto di «storico» su canoni più estetico-funzionali che anagrafici. La «permanenza» dovrebbe perdurare in un tessuto urbano, in quanto la selezione naturale nel corso dei secoli la riconosce sempre valida e degna di conservazione perché: ben costruita, utile, bella, attuale per le funzioni che svolge; quindi, ogni generazione la riconferma al suo posto e la usa come punto di partenza o riferimento estetico per nuove costruzioni.

E questa selezione spetta anche alle generazioni attuali, che devono, come chi le ha precedute, definire il loro luogo urbano secondo nuovi modelli di vita, ridisegnare a propria misura, sostituire radicalmente per rivitalizzare, creare nuovi monumenti.

La città deve dunque poter assolvere al suo ruolo istituzionale, di luogo in cui si vive, si lavora, ci si svaga, si circola in un sistema organizzato che faciliti queste operazioni.

«La rivoluzione architettonica si è compiuta, la rivoluzione urbanistica è ancora da compiere», così denunciò Le Corbusier, negli anni Trenta, il mancato mutamento delle città a lui contemporanee e così oggi noi possiamo dire della situazione attuale.

I meccanismi della città post-liberale sono ancora in atto, il primato del terziario (uffici, commercio) prevarica tutte le altre funzioni: la strada «corridoio» risulta sempre essere la principale tipologia di percorso, le zone industriali nuove e vecchie convivono con il resto della città secondo logiche del tutto casuali.

Gli esperimenti di nuove città, da Chandigarh [fig. 4-4a-4b] a Runcorn [fig. 5-6] sono rimasti tali, mentre nelle città storiche l'aggressione dell'aumento di popolazione, di traffico e di tecnologie destinate al funzionamento della vita quotidiana hanno generato un degrado diffuso ed una obsolescenza rapida anche nelle parti più recenti.

A questa città «ufficiale» fatta di «Centri Storici» in degrado e di periferie «storiche» altrettanto obsolete, si affiancano città spontanee, abusive, agganciate all'organismo madre come giganteschi tumori inestirpabili. Parti abnormi che rischiano di diventare anch'esse «storiche» per mancanza di alternativa.

È urgente, dunque, che chi opera sulle città e nell'architettura affronti il problema nella globalità dei suoi aspetti, essendo ormai improbabile che la «buona» architettura da sola possa avere un effetto taumaturgico sul groviglio di edilizia che compone le città contemporanee.

*Tipologie umane all'interno di un sistema industrializzato.* Inchieste, *dossiers*, statistiche, descrivono un panorama vasto ed eterogeneo di tipi e di situazioni che sono nel loro insieme l'attuale «genere umano».

È interessante vedere come tali soggetti usino la città (residenza, luogo di lavoro, svago, percorsi) e in che modo trovino ostacoli alla loro esistenza quotidiana.

Per semplificare l'infinita gamma di possibilità e combinazioni tra esseri umani e luogo, estrarrò alcuni soggetti e nuclei emblematici e ne seguirò il percorso attraverso le città contemporanee per individuare quale potrebbe essere il nuovo modello urbano.



*La famiglia e lo spazio domestico.* Gruppo sociale minimo a composizione eterosessuale; se scendiamo, però, nel dettaglio delle sue componenti medie, troviamo: un maschio, una femmina adulti ed uno o due figli in età minore.

Analizziamo ora in dettaglio ogni personaggio:

*Donna:* individuo adulto; svolge ruoli tradizionali (o meglio crede di svolgere) di moglie e madre, nonché di personaggio chiave della casa; opinione comune è che la donna ami la casa e sia la responsabile principale della sua buona conservazione e funzionamento.

Oggi nella maggioranza dei casi la donna svolge un lavoro fuori casa che l'impegna per l'intero arco della giornata. La casa non è più dunque un luogo d'«economia domestica», di produzione o di lavoro per la donna e la famiglia in genere, ma è essenzialmente solo il luogo in cui si dorme, si passano ore di tempo libero (poche per la verità), si mangia (una volta al giorno), si conservano gli effetti personali.

Passando in rassegna *uomo e bambini*, si avrà la sensazione, anzi la certezza che le funzioni sopraindicate siano comuni anche a questi componenti della famiglia, e che quindi anche i ruoli all'interno della casa si equivalgono; nessuno ne è più il vero responsabile e neppure è possibile delegare ad altri il suo funzionamento.

Esiste dunque una tipologia residenziale che veramente si adatta a questa situazione (l'estrema mobilità della famiglia; esigenze di spazi personalizzati per il proprio tempo libero; affrancamento del quotidiano riordino degli ambienti, etc.)?

Alla famiglia, sia che viva nella famigerata periferia, sia in «confortevoli» vecchi palazzi, mancano, sostanzialmente, flessibilità ed attrezzature all'interno dello spazio domestico e servizi che lo rendono agibile.

Si assiste nella totalità dei casi a rappresentazioni di case borghesi fine Ottocento con interpreti che hanno scordato il copione, o che per mancanza di comprimari devono sostenere tutti i ruoli non conoscendo la parte.

Se seguiamo ora la nostra famiglia all'esterno dello spazio domestico troviamo pressoché generalizzata la difficoltà di collegamento con gli altri luoghi della città, siano essi di lavoro o di svago.

Ogni funzione è un'isola che si raggiunge faticosamente e che altrettanto faticosamente si lascia.

Carenza, dunque, di collegamenti validi: la vecchia strada «corridoio» [fig. 7] intasata da mezzi pubblici e privati e da pedoni, non riesce ad assolvere tutti i compiti che le sono stati imposti. Nata sostanzialmente per esseri umani e cavalli non sopporta il «nuovo» ruolo di supporto a veicoli a motore e l'annosa questione, meglio pubblici o privati, è assolutamente irrilevante in quanto non è fatta né per gli uni, né per gli altri; dovrà dunque tornare a fare la strada per uomini e bestie o soccombere ed essere sostituita con strutture più complesse che differenzino i livelli di comunicazione e distinguano quelli a corto raggio da quelli a grande. Lo studio dei collegamenti urbani, della loro diversificazione e della capillarità dei servizi risulta essere oggi uno dei più importanti per risolvere il disagio che si avverte all'interno di ogni centro abitato.

È fondamentale arrivare ad una vera «architettura» dei percorsi: leggere la strada non più come vuoto tra pieni, ma come elemento caratterizzato e caratterizzante, che assolva la sua funzione di collegamento e sia matrice di ridisegno urbano.

*La famiglia ed il luogo di lavoro.* Il luogo di lavoro, sia esso fabbrica, ufficio o scuola, tranne che per la sua localizzazione, che soffre dei problemi di tutte le altre funzioni urbane (difficoltà di collegamenti), vive oggi una stagione veramente innovativa.

In esso i componenti della nostra famiglia trovano il «futuro» altrove solo sognato.

Efficienza, *comfort*, buona estetica, tecnologie avanzate, caratterizzano i luoghi destinati al lavoro sia industriale sia terziario.

Ambienti climatizzati, arredi e luci opportunamente studiati, insonorizzazione, alta qualità dell'architettura, spesso queste cittadelle del lavoro sono veri nuovi modelli urbani al cui confronto la città «residenziale» sembra appartenere ad epoche barbare ed ormai lontane.

Tutto questo avviene perché il luogo di lavoro equivale ad economia-produzione di beni, mentre la residenza, avendo perso la sua funzione economica di produzione domestica, è divenuta solo un elemento di costo per l'attuale società industrializzata.

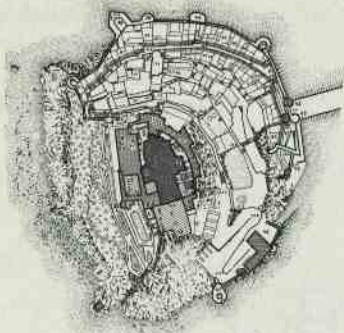


Fig. 1 - Mont Saint Michel. Pianta e sezione in scala 1:2000, e veduta di un plastico del Secolo XVIII.

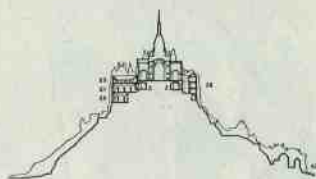


Fig. 1a - Mont Saint Michel. Plastico.



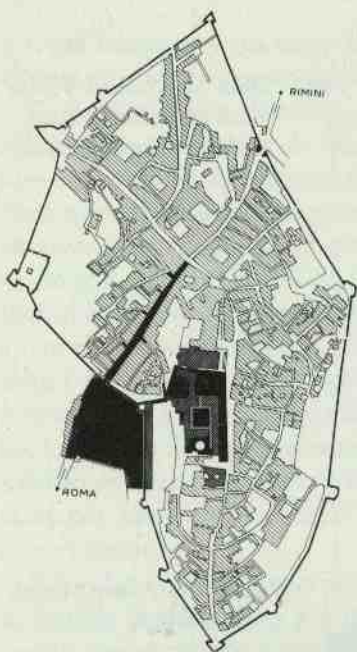


Fig. 2 - Urbino. Pianta, con l'indicazione degli spazi esterni sistemati (in nero) e degli edifici che formano il complesso del Palazzo Ducale (in tratteggio).

Fig. 3 - Veduta aerea di Urbino da Sud; in primo piano la Piazza del Mercatale e l'insieme del Palazzo Ducale.

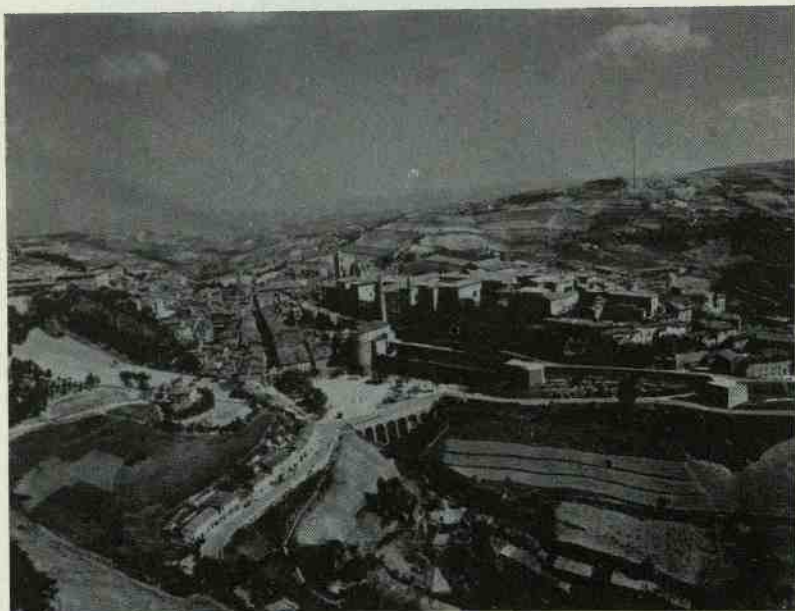
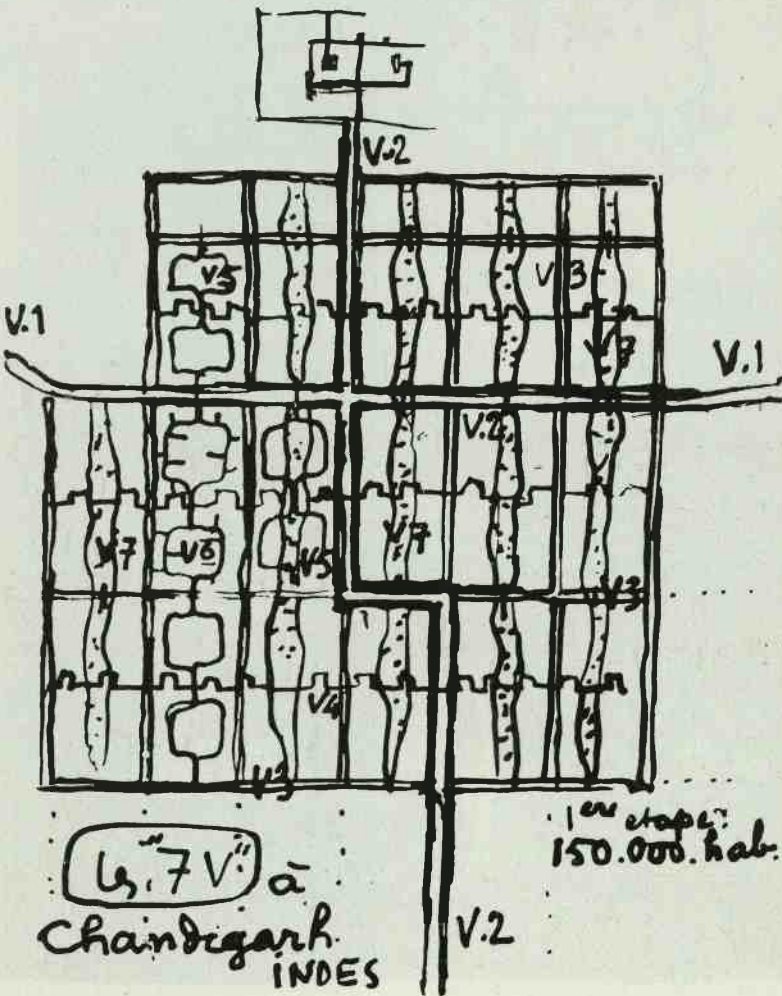




Fig. 4 - Le Corbusier. Il sistema viario - Planimetria di Chandigarh.



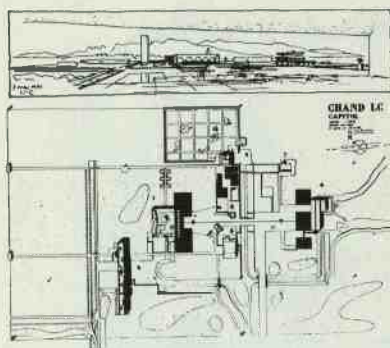


Fig. 4a - Chandigarh. Veduta e pianta del Campidoglio - Edifici governatori.

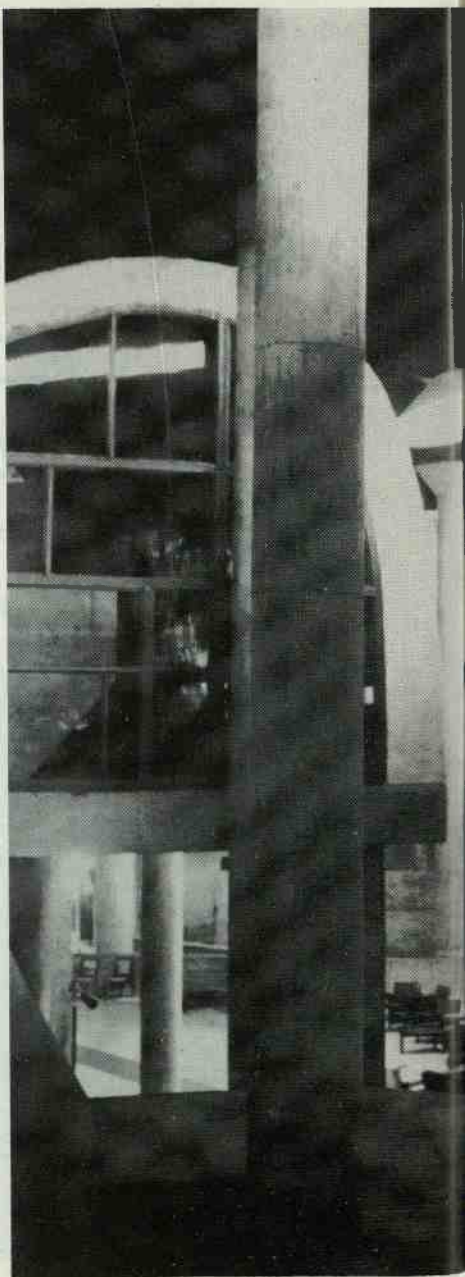
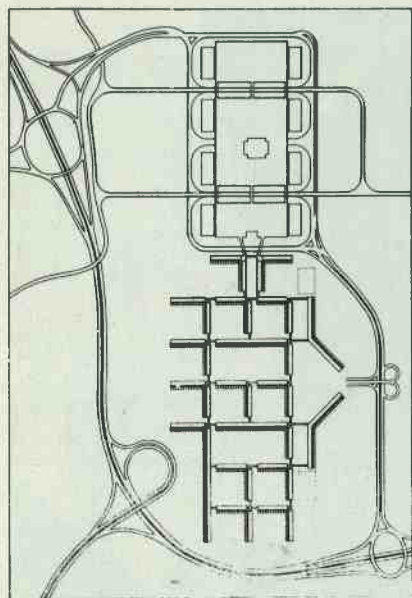


Fig. 4b - Chandigarh. Veduta della Sala dei Passi perduti - Palazzo del Parlamento.





Planimetria generale.

Una piazza-giardino vista dall'alto.

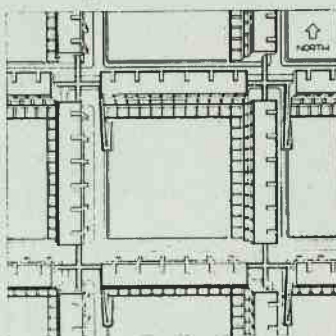


Fig. 5 - J. Stirling - Runcorn.

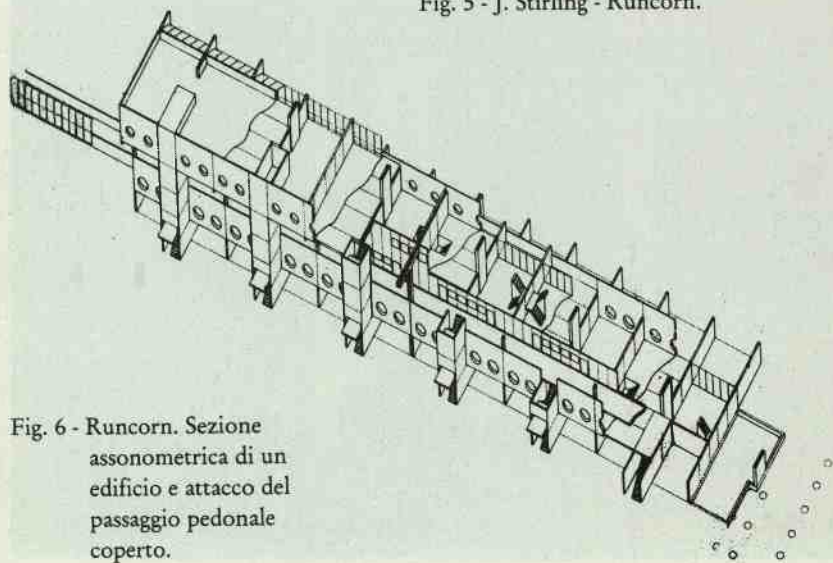


Fig. 6 - Runcorn. Sezione assonometrica di un edificio e attacco del passaggio pedonale coperto.



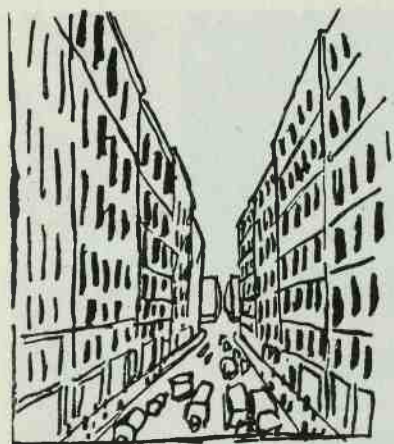


Fig. 7 - Le Corbusier. La strada «corridoio» e tre tipi di città organizzate secondo il principio della strada corridoio: Parigi, New York e Buenos Aires.

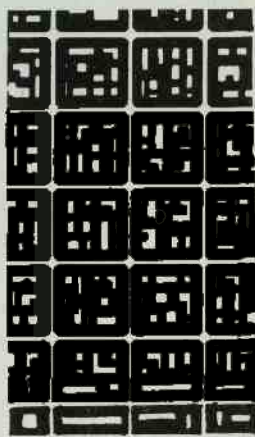
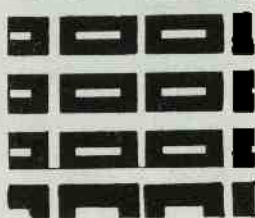
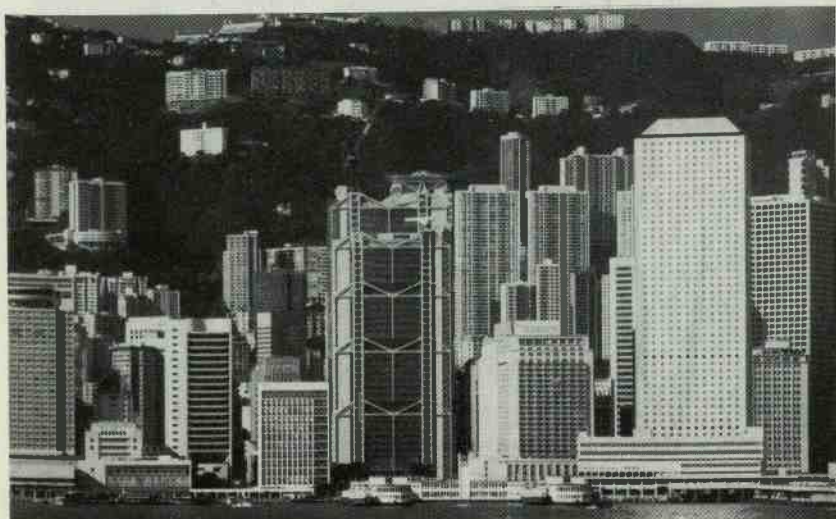


Fig. 8 - N. Foster. Sede della Hong Kong-Shanghai Banking Corporation. Hong Kong - Veduta.



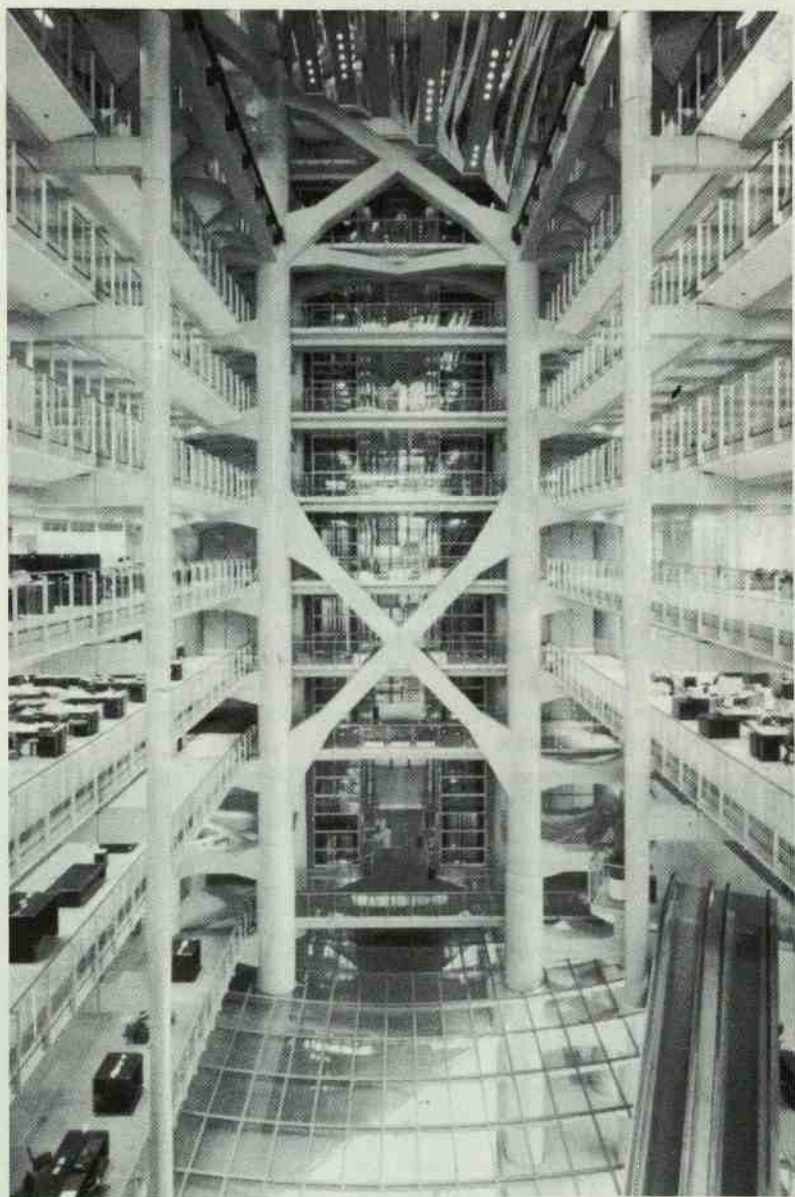


Fig. 8a - Sede della Hong Kong-Shanghai Banking Corporation. Hong Kong  
Interno.

Il futuro è approdato solo negli insediamenti industriali, nelle sedi delle *holdings* o nelle strutture commerciali. Il meglio dell'architettura, della tecnologia di materiali e macchine, viene impiegato per progettare e costruire gli unici luoghi dove ormai sia possibile credere che siamo vicini al Terzo Millennio più di quanto i nostri luoghi abituali di vita ce lo facciano supporre.

La Banca di Hong Kong [fig. 8-8a], la sede dei Lloyds, i concorsi per la Bicocca ed il Lingotto, l'attuale progetto per Firenze, sono l'«avanguardia» della progettazione urbana o rappresentano la paura di intervenire e progettare nella città contemporanea?

Il timore di provocare metastasi nel tessuto ormai canceroso della città, spinge ad occuparsi solo delle parti sane, di interventi circoscritti in cui non esistono rischi di contagio ed il cui risultato dia garanzia di equilibrio tra estetica e funzionalità. E' un vero peccato che tante intelligenze rifuggano dalla realtà appagandosi di questi splendidi prodotti, grossi giocattoli atti a gratificare il bisogno di ordine e di nuovo, ma che non giustificano la latitanza dai problemi reali delle città e l'incosciente superficialità che li presenta quali modelli urbani, mentre tempi di realizzazione e costi li separano anni luce dal nostro quotidiano.

*Materiali e Tecnologie. Ruolo dell'architettura.* Mancando il «prodotto finito» non scarseggia, anzi prolifica, il componente.

Sul mercato della produzione si trova di tutto: materiali sintetici e naturali trattati in vari spessori, colori, atti ad assolvere i compiti più svariati; telecomunicazioni via cavo, via satellite, raggiungono ogni angolo del globo; *computers* con programmi per ogni esigenza.

L'elenco potrebbe continuare per parecchie pagine aprendoci un panorama insospettabile di possibilità e di soluzioni. Il difetto di tutta questa produzione avanzata sta nell'arretratezza dell'ambiente che dovrebbe beneficiarne: abbiamo ad esempio sofisticate apparecchiature telefoniche su reti arcaiche; Tv ad alta definizione senza trasmettitori adeguati; veicoli ad alta velocità e strade intasate o insufficienti a riceverli e così via.

Ogni settore di produzione si è concentrato sul proprio futuro ignorando che solo un «futuro» collettivo potrà permettere lo sviluppo reale di tutte queste innovazioni e scoperte.

La voglia di cambiare, di sperimentare, di capire è comunque sempre più forte e, nonostante impatti spesso negativi dovuti più alle cause sopradette che a difetti del prodotto, il mutamento è in atto, lento ma inarrestabile. Del resto, il livello di vita raggiunto all'interno degli insediamenti urbani occidentali è tale che o si arriva ad una rivoluzione tecnologica ed urbanistica globale, oppure le vecchie città saranno strozzate da cavi e macchinari che avrebbero dovuto renderle più vivibili.

«Il primato dell'intelletto è senz'altro in un futuro molto, molto lontano, ma probabilmente non infinitamente lontano» ha detto Sigmund Freud.

L'architettura essendo un atto di volontà cosciente (Le Corbusier), dovrebbe in questo momento storico ritrovare il suo ruolo tradizionale di pensare e coordinare spazi, non solo in piccola e media scala, ma soprattutto nel ridisegno della città e del territorio.

La specializzazione e la settorialità hanno generato un grande sviluppo in ogni disciplina permettendo di raggiungere in pochi anni traguardi insperati. Il difetto di tutto questo sta nella mancanza di coordinamento tra i settori e addirittura nell'impossibilità di gestione di un bene se non a scapito di altri o di parti dello stesso.

La città ha bisogno di ritrovare se stessa e di raggiungere i livelli di vita che le nuove tecnologie potrebbero garantirle.

In tutto questo l'architettura potrebbe avere un ruolo determinante: fugato il timore di voler apparire demiurgici, si ripresenta agli architetti l'occasione di intervenire sulla città in modo radicale ripercorrendola e ridisegnandola secondo nuovi rapporti tra gli spazi, tra pieni e vuoti, tra chiuso e aperto.

#### Note

<sup>1</sup>L. BENEVOLO, *Storia della città*, Laterza, Bari 1975.



## L'IMMAGINE COME FUTURO DELLA MEMORIA

Enrico Valeriani

Nel dibattito architettonico degli anni Sessanta uno dei temi più ricorrenti nelle ipotesi rifondative del progetto era il ricorso a soluzioni tecnologicamente avanzate, spesso oltre i limiti del futuribile, per approdare alle ermetiche rive dell'utopia.

Anche le più complicate trasfigurazioni macchiniste, tuttavia, conservavano un'aura e una dimensione apparentemente praticabili, potendo, nell'impossibilità di dare risposte tecnicamente plausibili ai quesiti progettuali, ricorrere ad un vero e proprio atto di fede positivo nelle capacità operative e di ricerca del mondo moderno.

Era quindi un salto in avanti ad occhi bendati, ma senza timore alcuno per gli eventuali esiti: l'architettura in forma di macchina assumeva su di sé, nel mentre si poneva come scudo e come esorcismo, tutti i rischi di una ricerca che spostava nella dimensione dell'immaginario i limiti angusti del confronto con il reale.

L'ipotesi che si poteva mediare come sintesi di progetti e proposte spesso distanti tra loro era quella di una dimensione smisurata del mondo futuro: sia che si trattasse del piano di urbanizzazione della baia di Tokio di Kenzo Tange o delle architetture fluttuanti tra la Terra e la Luna di Abraham e Saint Florian, fino ai più classici «capricci» tecnologici di Archigram, il referente dell'architettura era una dimensione tuttavia inventata, rispetto alla quale la presenza umana diventava solamente un pretesto per scatenare fantasia e invenzione.

Ed è proprio il termine «capriccio» a riportarci a quegli anni tra Settecento e Ottocento nei quali si propose per la prima volta in termini espliciti l'equazione *progresso tecnologico = nuova immagine dell'architettura e della città*, sulla quale si è giocata parte della ricerca disciplinare, in presenza delle profonde trasformazioni strutturali che hanno interessato la società occidentale.

La «forma» che questo rinnovamento assume ha volti estremamente diversi e spesso contrastanti, ma esprime comunque una posizione fatta di disagio e di speranza, di fiducia e di timore.



La necessità di trovare un nuovo assetto fisico si manifesta in modo più acuto nei momenti delle crisi più profonde; e le soluzioni che vengono proposte portano in pieno il segno delle contraddizioni su cui queste crisi si fondano.

In epoche relativamente vicine, in un contesto ricco di stimoli e di fermenti innovativi, interpreti d'eccezione possono arrivare ad esiti e soluzioni figurative che propongono e sottendono modi diversi di dare forma ad una comune coscienza di crisi.

Così, ad esempio, le prefigurazioni fantastiche di Piranesi esposte senza mediazioni nelle Carceri di Invenzione sono la simmetrica compensazione della rappresentazione oggettiva delle Antichità Romane.

Nel Campo Marzio, invece, invenzione e rigore oggettivo si fondono per dare una risposta ambigua e sostanzialmente consapevole dell'impossibilità di fare chiarezza: il silenzio della ragione - o il suo sonno - trova nella libertà sfrenata e nell'invenzione sistematizzata l'alibi per porsi come momento ultimo di autonomia progettuale. Un caso tipico, in fondo, in cui ricerca di una forma e di un progetto «futuro» si celano sotto la forma dell'antico, forzandone però i limiti oltre il punto di equilibrio.

L'operazione piranesiana è quanto mai moderna, nel tentativo di dare soluzione sintetica al problema della città in forma di architettura, di proporre cioè un nuovo modello di insediamento urbano e di organizzazione civile. A questo spazio rinnovato dovrebbe però corrispondere un nuovo assetto strutturale della società non facilmente decrittabile dalle opere piranesiane, che venute di scetticismo prescindono dal contingente per confrontarsi con una dimensione più assoluta.

Partendo dalla stessa situazione di crisi, anzi vivendola in un momento più acuto negli anni immediatamente precedenti alla Rivoluzione, Ledoux si propone invece di costruire un vero e proprio modello concreto di città ideale. Le sue proposte per Chaux e del resto tutti i suoi progetti sviluppati in questo scorcio di anni si configurano come manifesto di precetti civili e morali rispetto ai quali l'architettura deve assumere forme che discendono direttamente dalla funzione: una sorta di «formalismo funzionale» che supera i limiti del simbolismo consolidato della tradizione più antica per esprimere in forma metaforica la complessità di un nuovo mondo.

Il ruolo dell'architettura, in questo senso, non è marginale o sovrastrutturale, ma si identifica fino in fondo con l'impegno di rinnovamento civile: la «diversità» che la città nuova, la città «futura» assume sulla base di scelte formali che ne rappresentano anche i nuovi contenuti tecnici e tipologici, è l'elemento formale primo che la distingue dalla città antica, luogo dove si sono consumati i riti ed esaurite le potenzialità di un mondo in estinzione.

La corrispondenza tra scelta dei modelli formali, astratti al punto da collocarsi «fuori» della storia, intesa come consumo di forme accreditate con la sospensione quasi metafisica del processo progettuale, è in questo caso diretta alla rivalutazione del rapporto complesso che lega l'uomo e il suo ambiente, al recupero cioè di ogni attività umana come fondamento per la costruzione del sistema civile.

È del resto caratteristico del periodo neoclassico affermare principi assoluti, leggibili in chiave estetica o in termini ideologici, ed al tempo stesso contaminare la perfezione con devianze e abbandoni. Mai come in questo periodo il dualismo sul quale si fondava l'equilibrio del mondo classico - e di conseguenza gran parte del pensiero occidentale - tra apollineo e dionisiaco è messo alla prova nei suoi termini estremi.

Ma ciò che qui interessa è che entrambe le strade, sia quella del più rigoroso uso della ragione che quella dell'abbandono sentimentale, tendono a dare una risposta alle aspettative di quell'uomo nuovo che si immagina debba uscire dalle turbinose vicende del rinnovamento.

Sarà invece ancora una volta un potere centrale e centralizzatore come quello napoleonico a dare forma concreta a quelle che sarebbero rimaste solamente ipotesi per la città futura.

In questa direzione l'architettura come disegno della città - dei suoi siti più rappresentativi - è strumento prioritario e privilegiato per la messa in scena del potere. Ma se in questo periodo si gettano le basi teoriche e organizzative per la definizione della nuova struttura della società, è tutto l'Ottocento che vede la precisa distinzione dei ruoli tra tecnologia, sue strutture fisiche e «forma» della città, intesa come luogo in cui celebrare i successi delle classi emergenti: questo porta ad una ambigua cristallizza-

zione di modelli il cui portato simbolico non corrisponde ad una realtà ma se mai ne interpreta ambizioni e pudori.

La ripetizione quasi ossessiva dei dettati classici, trasformati in stile, perfeziona un procedimento di omologazione che isola l'architettura in un ambito astratto e di fatto non rappresentativo del progresso in atto.

Il segno di questo progresso è allora affidato a opere eccezionali, quei monumenti dell'ingegneria che nel mentre attrezzano funzionalmente il territorio e adeguano fisicamente le strutture produttive ai nuovi bisogni assumono anche il ruolo di oggettivo simbolo del nuovo mondo.

Lo scollamento nei fatti tra le due discipline porta così ad una divisione netta della fondamentale unità del processo progettuale e del suo significato più esteso: la posizione sovrastrutturale dell'architettura diventa evidente nel momento che non è più rappresentativa solamente di un vago e imprecisato decoro, ponendosi se mai in alternativa ad una produzione «edilizia» che assolve a compiti puramente quantitativi ed economici.

In altri termini l'architettura perde significato e valore quando rinuncia ad essere momento propositivo e a prefigurare alternative per una definizione dell'ambiente umano futuro.

Su questo nodo, infatti, hanno insistito le avanguardie storiche, dall'impegno futurista per la distruzione totale di uno stato di fatto culturalmente e figurativamente obsoleto al tentativo di ridefinizione metodologica del Razionalismo e del Funzionalismo.

Non è un caso, allora, che la città futurista sia prima di tutto immagine e manifesto, si ponga cioè come sintesi di radicale affermazione ideologica e di rappresentazione immediata di situazioni urbane nelle quali l'architettura è macchina essa stessa popolata di movimento e di citazioni mutate dalla ancora giovane cultura meccanica.

Il limite di questa esperienza è stato se mai voler tagliare del tutto il rapporto con la tradizione e la storia, negandone il senso di continuità e disconoscendone le ragioni. Ma la scelta dell'architettura - e della città - come strumento propositivo e provocatorio è significativa perché restituisce appunto all'architettura il suo ruolo unitario e culturalmente sintetico per indicare in modo efficace una strada per il rinnovamento.

Allo stesso modo lo sforzo degli architetti del Movimento Moderno, con tutte le contraddizioni e le diversità che questo comporta, sono stati volti a ritrovare il senso di un progetto «progressivo» capace cioè di rinnovare non solo formalmente, ma nel modo stesso di vivere, la struttura della società.

I modi sono stati diversi come diverse forse sono state le intenzioni: l'aspirazione purista ad una nuova forma garantita dal rigore eterno dei rapporti geometrici si colloca in un ambito di astrazione al limite della metafisica che fa comunque propria e riattualizza tutta la tradizione classica nel senso profondo del termine, gettando un ponte ideale verso il Rinascimento e verso l'antichità.

La componente funzionalista, legata soprattutto alle esperienze sociali e politiche che seguirono la Prima guerra mondiale, trova proprio nell'analisi e nel rapporto con il sociale lo stimolo a proporre soluzioni «tecniche» innovative e capaci pertanto di proporre un rinnovamento che passi attraverso una qualità nuova del vivere all'interno della quale la forma e la funzione siano poste in equilibrio.

Del resto, che sia nel sociale una delle chiavi di lettura e di revisione degli strumenti dell'architettura è confermato sia dallo sviluppo della stessa corrente funzionalista, almeno per quanto riguarda l'Italia, che dalle proposte numerose che si sono susseguite negli anni Quaranta per trovare poi configurazione e sviluppo nei decenni successivi.

Già l'interesse di Pagano per l'architettura rurale italiana è infatti un sintomo della sua necessità di percorrere strade alternative rispetto alle formulazioni figurative che trovavano spazio alla fine degli anni Trenta e, d'altra parte, la soluzione che lo stesso Pagano propone ad esempio per il progetto di «Milano verde» sottintende un nuovo modo di pensare la città, espresso con un lessico razionalista che nulla concede però al formalismo e riconferma che rinnovamento può esistere solamente se strettamente connesso con una realtà. Su un altro livello, in quanto diverso è l'approccio al problema, l'esperienza di Comunità nel momento in cui si configura, proprio a partire dagli ultimi anni Trenta come tentativo di proporre in modo totale un diverso modo di vivere, trova ancora una volta nell'architettura uno strumento



privilegiato per operare e rappresentare in forma esplicita i propri obiettivi.

L'utopia olivettiana, ricollegandosi all'ampia tradizione del socialismo utopistico ottocentesco, nel momento in cui ricolloca in un unico ambiente fisicamente organizzato spazi di vita e spazi di lavoro, individua con chiarezza i termini del problema, cioè la necessità di intervenire su tutti i livelli di attività dell'uomo e quindi di proporre soluzioni spaziali adeguate.

Il parziale fallimento, o piuttosto la sua conclusione, nulla tolgono al suo valore propositivo e confermano se mai l'impossibilità di modificare dall'esterno o per atti isolati un sistema la cui complessità ha tempi e ritmi ben più lunghi. La funzione dell'utopia o meglio della ricerca progressiva è in fondo proprio questo, come l'analisi delle esperienze storiche ci conferma: proporre soluzioni che ottimizzano esigenze attuali, forzandone le proporzioni e dando loro immagini cariche di suggestioni e di potere provocatorio. E' in questi termini allora che possiamo esaminare il nostro presente per tentare delle modeste proposte per il futuro: le immagini che venti anni fa popolavano il dibattito sull'architettura con le loro fiduciose proposizioni tecnologiche ci sembrano oggi patetiche reliquie di una società paleoindustriale, superate come sono state dai fatti stessi. L'odierno consumo quotidiano di tecnologia, sia a livello di uso che, soprattutto a livello di comunicazione e di immagine, è superiore a qualunque previsione ancorché futuribile che poteva essere formulata in quegli anni.

La stessa cultura dell'architettura ha, in questi anni, subito una serie di traumi legati alla necessità di liberarsi di alcuni dei suoi miti.

Abbiamo visto nascere e morire proposte che dovevano dare nuovo volto alla città: è caduta perché vanificata dalla gestione l'idea di Piano Regolatore; è fallita l'idea di programmazione; le realizzazioni ispirate alla teoria del grande segno dell'architettura - il *town design* - ne hanno dimostrato la pericolosità sociale e la difficoltà gestionale; la pianificazione urbanistica a grande scala è rimasto un tema accademico su cui riflettere; il recupero dei centri storici è diventato di volta in volta *slogan* politico o patetico risanamento di qualche appartamento fatiscente. L'architettura,



proprio per aver perso il contatto con la realtà delle cose si è nutrita di illusioni e di parole mentre tutto un patrimonio di esperienza e di tradizione veniva macinato nella costruzione di città oggi invivibili e consumato dalla produzione più commerciale. In questo caso basti pensare a che cosa è diventato il linguaggio di raffinata poesia messo a punto dai maestri del razionalismo quando, proprio per la sua apparente semplicità, è diventato uno degli strumenti preferiti dal mercato per rendere «moderni» i suoi prodotti.

Immagine dunque e che immagine sia. L'esperienza, provocatoria, del Post-Moderno può anche significare questo: consumato l'austero repertorio del linguaggio moderno, il ritorno alla storia, peraltro mai negata in termini distruttivi, ma se mai fatta oggetto di riflessione, può diventare momento di partenza per nuove avventure, sulla base di una strumentazione culturale e tecnica che più che mai sembra senza limitazioni.

Gli straordinari territori dell'immagine, sia essa elettronica o quella che ad essa si sostituirà probabilmente in un tempo non troppo lontano sono tutti da indagare e da percorrere: in essi dovremo arrivare con tutti i nostri problemi e con le nostre pretese.

## MENO 370.010.230 ALL'ANNO DUEMILA

Luigi Ferrario

Vorreste quantificare con esattezza, in numero di secondi, il lasso di tempo che vi separa dall'inizio del nuovo millennio?

*Pas de problème*, consultate l'apposito supporto elettronico situato nella piazza del Centre Pompidou di Parigi.

E vorreste, *en même temps*, gustare un buon caffè?

Bene, arrivate fino alle Halles ed entrate fiduciosi al Café Costes, certi di essere nel luogo di incontro più interessante di Parigi, sia per i suoi frequentatori sia, e soprattutto, per la sua architettura.

La concezione spaziale, la sapiente utilizzazione dei materiali e il raffinato disegno dei dettagli sottolineano, infatti, l'eccezionale e contemporaneo carattere di questo caffè parigino, che riecheggia contenuti formali dei primi decenni del nostro secolo, e che, come altre numerose opere contemporanee, preannuncia una trasformazione del modo di fare e concepire l'architettura: trasformazione radicale che sarà innescata soprattutto da una differente valutazione dei manufatti da costruire.

Sostituire infatti l'immagine del monumento «eterno» con quella di un prodotto a durata limitata, per il quale prevedere una sostituzione in tempi relativamente brevi, porterà inevitabilmente alla sperimentazione di nuovi criteri costruttivi e all'uso di materiali e apparati tecnologici ancora inutilizzati.

Questo processo di modificazione è già stato timidamente innescato per l'architettura, ma in netto ritardo rispetto ad altri settori la cui produzione sembrerebbe già appartenere ad un prossimo futuro.

Basti pensare che ancora oggi la quasi totalità delle costruzioni viene realizzata in cemento armato, materiale molto simile a quello che i Romani utilizzarono più di venti secoli orsono; mentre già venti anni sono trascorsi da quando alcuni uomini camminarono per la prima volta sulla Luna.

Entrare in un cantiere edile può infatti dare l'esatta dimensione

dell'attuale arretratezza del nostro settore, eccezione fatta per le grandi architetture di sperimentazione, come quelle degli inglesi Rogers e Foster, rispettivamente a Londra e ad Hong Kong.

Ma i tempi non sono ancora maturi per un radicale cambiamento, visto che dalla nostra formazione culturale non è ancora possibile escludere completamente il concetto di architettura «monumento», la cui creazione non può essere completamente svincolata dall'utilizzazione di materiali tradizionali.

Dovranno quindi seguire a coesistere questi differenti modi di intendere il prodotto architettonico: bene deteriorabile, e quindi di agevole sostituzione, o perenne testimonianza culturale di un'epoca.

Inevitabile sarà comunque la definitiva scomparsa degli edifici storici, quando, per loro vetustà e per una ipotizzabile futura incapacità artigianale di intervenire sugli stessi, non sarà più possibile effettuarne la conservazione.

È evidente che la città senza monumenti sarà una città profondamente diversa da quella che conosciamo: sarà una città invivibile, tutta periferia senza un centro storico o piuttosto, finalmente, la città moderna?

Alla luce di queste considerazioni è riconoscibile la nostra appartenenza ad un periodo di trasformazione durante il quale si definiranno le premesse per l'«Architettura del Terzo Millennio»

Questo periodo potrà essere per intensità paragonato ai movimenti artistico-culturali dei primi decenni del nostro secolo, ai quali si dovrà necessariamente fare riferimento percorrendo la strada dell'invenzione dell'architettura di domani.

Completamente estranei a queste nuove realtà appaiono tutti quei movimenti che, per il loro stretto rapporto con il passato, hanno da tempo esaurito la loro ragione d'essere.

Il processo progettuale dell'architettura dovrà rendersi prossimo a quello del prodotto industriale, per le sue caratteristiche di ripetibilità e assenza di casualità di realizzazione.

La tanto auspicata prefabbricazione potrà finalmente avere un preciso significato, perché collegata ad un prodotto finale nuovo in continua modificazione secondo le esigenze dei suoi fruitori.

Il prodotto architettonico così definito dovrà naturalmente evitare di trasformarsi in oggetto di *design* di sole maggiori dimensioni.

Il rischio è notevole, basti pensare ai progetti di Starck per l'edificio Naninani e per l'Opera di Tokio, o alla recente struttura piramidale realizzata nella corte del Louvre.

Con la sua piramide di vetro, Pei costruisce un oggetto sopra dimensionato, enorme lucernario del sotterraneo Museo.

La struttura di acciaio e vetro magnifica il potere, ma non arriva ad avere lo spessore dell'architettura, anzi assume una connotazione di barriera sull'asse Louvre, Arc de Triomphe, Defense, già non perfettamente rettilineo.

Nonostante quindi la positiva volontà di realizzare nuove architetture dentro la città, l'occasione è irrimediabilmente perduta.

La piramide è a base quadrata, ma la sua mole si sarebbe notevolmente ridotta se si fosse utilizzata una pianta triangolare; la piramide è troppo alta, più alta della seconda cornice del Louvre e dell'Arc du Carrousel; la piramide non è sola ma è attorniata da una prole degenera di piccoli, trasparenti, analoghi solidi geometrici; la piramide è infine faraonica, e di gusto «faraonico» era più che sufficiente il recente restauro della Gare d'Orsay, situata proprio dall'altra parte della Senna.

È veramente tempo, quindi, che i differenti operatori rimettano in discussione i propri atteggiamenti culturali, anche alla luce delle ultime esperienze.

*Design* e architettura dovranno comunque continuare ad avere finalità differenziate: né monumenti da tavolo, quindi, né soprammobili da città.

## TECNOLOGIA: LA QUALITÀ DELL'INNOVAZIONE

Dennis Sharp, pag. 47  
Eduardo Vittoria, pag. 59  
Dario Del Bufalo, pag. 68





## LONG TERM VALIDITIES: «THE TECHNOLOGICAL TRADITION WITHIN MODERN ARCHITECTURE»

*Dennis Sharp*

A period of optimism usually accompanies a millennial change. The last few years of the 20th Century will, I am sure, prove no exception. But, you might justifiably enquire, how can one be optimistic about architecture, cities and their planned renewal, conservation, preservation and the creative potential of architecture at a time when many things appear insubstantial, mediocre or even chaotic? In truth one might ask whether we have returned to a time of Babel! We need to enquire how we envisage that our optimism will engender successful architectural results, particularly in these pluralistic times?

There are many ways of postulating a discussion on this subject and many advantages in speculative discourse. This should not however deter us from dealing with some of the issues, and focussing on one or more of those trends that may well contribute to change and to a better quality environment.

In this article I propose to deal with one trend which, I believe, possesses long term validity and which is actively under consideration. For want of a better phrase we should perhaps call this «High-Tech» trend SID: *Sophisticated Industrial Design*, to indicate that it is of a specific type and has a distinct personality. We shall argue that it is supported by a body of ideas and it usually provides an independent design response to specific problems. *Sophisticated Industrial Design* from an architectural point of view ranges from problems of the largest magnitude to small domestic ones.

Technological or «hardware» architecture has obsessed generations of designers. This one particular strand of development within the Modern Movement in Architecture has endured and indeed has been strengthened by the technological inputs of recent years. Notwithstanding the great advances in *Computer Aided Design* and the effect that this has had on both the formation of design ideas and on production techniques there has been

worldwide communication on more detailed areas of design. The boundaries between engineering and architecture are no longer as clearly marked as they were although a visa is perhaps still needed to move between the professional reserves! However, this inter-disciplinary cross-fertilisation is breeding a new attitude to architecture. It is an attitude shared internationally. Thus, one could observe, the Internationalism so much sought after by the original pioneers of the Modern Movement has become more than an optimistic hope; it has become a reality. The earlier international phase in modern architecture encouraged experiment and led to many innovations, some concerned with the language of the new architecture, others with the forms it should be given but also quite often with the technical means then available to the «modern» architect. The contextual nature of the «New Architecture» of the 1920s, caught up as it was in the hopes and fears for a new world order, also saw a marked preference for a prototypical approach to design problems (particularly in the area of mass housing where an expedient solution was of paramount importance). The need for creative experimentation was therefore reinforced and there was a constant feeling amongst the ebullient pioneers that a new age was dawning.

But whereas the architectural *avant-garde* required an adherence to certain principles, worked out in tandem with a desire for new forms and new means of expression, many architects today would argue that they cannot countenance a commitment to such inappropriate rules of Modern Architecture. They require greater freedom - perhaps, as one critic has said - to consolidate an anarchic position. In adopting such a stance, the essence of Sullivan's much-quoted phrase «*Form follows function*» is becoming lost. Now «*form follows mood*» as well as stylistic predilections and the *avant-garde* is fighting a rearguard action.

The architects of the 1920s justified their innovations by arguments about the use of common materials and new forms. They possessed qualities which lay within the purview of the Sullivan dictum but were borrowed directly from the world of engineering. Iron, steel, glass and reinforced concrete provided the staple of the much needed «integrity» for a new type of architecture that would adequately express the aspirations of the modern era.

The simple minded needs for which such materials were employed, the inadequacies and loose nuts of the arguments of the pioneers and the later pathetic results of plagiarists of the *avant-garde* are well known. Equally well understood are the obvious defects of a technical nature which remained unresolved in the architecture of the «Heroic Period» (for example, flat roofs in countries outside the Mediterranean area which have never successfully kept out the wet and the profound ignorance of some architects of that period on matters such as insulation, noise control, and the effects of solar gain). This lack of superior technical knowledge has partly contributed to the current disenchantment with the architecture of the immediate past but it should not obscure that line of technical continuity which has existed within modern architecture since the time of the 1851 crystal palace; nor, that indelible belief in technology and in the veracity of materials like steel, glass and concrete. They provide the life-saving rope that Le Corbusier himself threw out to architects in his famous tract *Vers une architecture*, the «engineer's aesthetic».

«The Engineer's Aesthetic and architecture», Le Corbusier wrote in the first part of his seminal work, «march together and follow one from the other - the one at its full height, the other in an unhappy state of retrogression». In his definition, «The engineer achieves harmony inspired by the law of economy and governed by mathematical calculation. Thus the engineer puts man in touch with universal law». But, it is an important conjunction, he goes on to say: «The architect, by his arrangement of forms, realised an order which is a pure creation of his spirit». The architect helps us all «to experience the sense of beauty». The three reminders to architects which followed these pronouncements invited the recognition of the fundamental importance of *Mass, Surface and Plan*. He illustrated his points by reference to uncaptioned and uncredited engineering structures including a pathetically inadequate photograph of Gropius's Fagus works as a *varialectio*. However he demanded the invention of a new vocabulary. In *Vers une architecture* an original approach to a «new» architecture was shown. It caught the imagination of young architects throughout the world. He developed form in relation to a direct recognition of new industrial processes and extolled



the virtues of machine production. In a sense his view was historical but with a modern twist. The prevailing tendency in professional architectural circles at the time of publication of *Vers une architecture* was towards vernacular Romanticism, and a diluted version of 19th Century neo-Classicism. It was a muddled architectural language experimental at the domestic level but lacking in substance in other areas. By re-establishing the validity of an engineering view of architecture, Le Corbusier brought into the architectural arena something which stood outside the trap of formalism. He extolled the building «skeleton» and he liberated interior and external space. One of the chief characteristics of early 19th Century engineering work (the single dominant space) had also been a liberating influence. It can be seen as a premonition of the simple single storey «High-Tech» industrial serviced shed still very much in vogue today.

The great engineers of the 19th Century understood the idea of the spacious structure very well. They combined an understanding of function and public activities in their giant railway concourses and museum buildings allowing great roofs to arch over in simple geometrical sweeps like taut skins. They provided huge concavities of space for machinery, exhibits or the traveller. These great engineering structures were testimonies to the achievements of new industrial techniques and to the inventive skill of their designs. The great London St. Pancras, Liverpool and Manchester Central Station train sheds were three of the largest single span open ended structures built by man. They «can be said to typify the inventive spirit» of the 19th Century, as Carroll L.V. Meeks wrote in his definitive work *The Railroad Station* (New York, 1956). The spans of these great arches in Britain were superseded by even wider (and enclosed) structures such as the Galerie des Machines at the Paris Exposition, 1889. It was at that exhibition too, that the sheer audacity of M. Eiffel's Tower, the tallest structure in the world until the Empire State Building in New York was built in the early 1920s, advertised the great belief that engineers had in their own skill. Although it may well have convinced the general public, this 19th Century engineering architecture was viewed with disdain by the critics of the day. As Roland Barthes pointed out in his splendid essay



*The Eiffel Tower*, Eiffel saw his tower «as a serious object, rational, useful... as a matter of fact the Tower is *nothing*, it achieves a kind of zero-degree of the monument, it participates in no rite, in no cult, not even in Art; you cannot visit the Tower as a museum; there is nothing to see *inside* the Tower». Yet it has more visitors than the Louvre. It is, with the Crystal Palace and the St. Pancras train shed the most potent symbol of modernism (and engineering design) of the age. However, whilst the engineers were searching for an image of perfection, economic, utilitarian or symbolic, the architects were engrossed in the problem of style. Some of the engineering work was also criticised because it lacked integrity. Paxton's Crystal Palace was, according to Ruskin, incapable of being seen as an object which possessed moral truth, and horror upon horrors, it was dedicated to the new God of mechanisation. It was, he wrote, like a great «cucumber frame between two chimneys». Neither was Ruskin convinced by the use of materials like iron and glass out of which it was built. He argued that: «... All noble architecture depends for its majesty on its form. Therefore you can never have any noble architecture in transparent or lustrous glass... The moment that the iron in the least degree takes the place of stone and acts by its resistance to crushing and bears superincumbent weight... that instant the building ceases to be true architecture». Ruskin was against engineering architecture although paradoxically in a lecture to the London Architectural Association in 1887 he invited his student audience to dream up an enchanted and multi-coloured dome to cover the city of London, a premonition perhaps of the idea of Paul Scheerbart and Bruno Taut with their notion of a world transformed by glass architecture and Buckminster Fuller's much later dream of a transparent bubble over Manhattan.

For Le Corbusier and his generation the Crystal Palace symbolised something else. It provided a clear model for those who advocated modern appearance, technological symbolism, a directional rigour, functional planning and decorative restraint. When the Palace finally burnt down on its Sydenham site on November 30, 1936 the great engineering epoch was brought to an abrupt end. New laws developed for metal structures and fire protection and Le Corbusier, writing the following year in the

«Architectural Review» commented: «The Crystal Palace no longer exists. What has disappeared with it was not a curiosity but one of the greatest monuments of 19th Century architecture, *which engendered the architecture of the modern world* [my italics]... by some miracle the Crystal Palace still remained as last witness of that era of faith and daring».

When Sigfried Giedion wrote *Mechanisation takes Command* (1948) he had in mind something rather specific; the collection of ideas related to his propaganda efforts on behalf of international or «Functional» architecture but also something beyond it. Whereas *Space, Time and Architecture* (1941) attempted to show how a new architecture came into consciousness, *Mechanisation takes Command* sought a wider base. In it he dealt with a bones and tissue argument about design and mechanics from a human, ergonomic standpoint. His prerequisite was a demand that we should understand the tools of mechanisation although not merely in a technical sense: «It is not enough for a physician to know that a body is attacked by a disease... he must know when the organism was attacked and how the (disease) spread». Mechanisation, Giedion argued, is a phenomenon which was marked in its beginning by the elimination of «complicated handicraft» - a process that took place in America during the second half of the nineteenth century. «The symptom of full mechanisation» according to Giedion, «is the assembly line...». He further argued that the treatment of the problems of mechanisation offered a typological approach: «The history of styles follows its theme along a horizontal direction: the history of types along a vertical one». Giedion's work, it may well be argued, represents a viewpoint which has not remained static. Indeed, Reyner Banham, the Anglo-American critic and historian in his later publications, particularly *The Architecture of the Well Tempered Environment* (London, 1969), while extending the argument to the mechanisation of building services also assumed that entirely new conditions were at work in the 1960s. He also adopted a different method of assessment from Giedion, looking at the efficiency and performance of a work of architecture in relation to environmental servicing decisions as well as inventions, structure and details: «it is more commonly the mechanical alternative, not the

structural, that gives freedom of choice», he wrote. This book was a seminal study of paramount importance to those architects and architectural fantasists of the 1960-70s generation who dreamed up a High-Tech-cumvisionary architectural programme. The close collaboration between Banham and the individual members of the London based «Archigram» Group (Peter Cook, Warren Chalk, Ron Herron and Dennis Crompton) provided a significant opportunity for the dissemination of these ideas. They were soon absorbed into current architectural practice. Through effective propaganda and teaching (e.g. projects as diverse as the famous «bubble house» design in a transparent plastic material and enveloping in its most evocative form the naked art historian Banham himself, to the competition winning entry for the Pompidou Centre, Paris by Rogers and Piano) the fantasy/constructivist attitude took hold. The more recent work by Norman Foster, Nick Grimshaw and Michael Hopkins in Britain (and to an extent Piano in Italy) has significantly changed the course of modern architecture directing it towards a degree of industrialisation, undreamt of by the pioneers or the historians.

Now that the term «High-Tech» architecture has achieved a common currency - it is a somewhat meaningless fashionable term itself which relates more directly to the appearance of industrial mass produced objects than to architectural design but one which can no longer be ignored - the astonishing persistence of what one might call a «mechanical» or «hardware» architecture has again come to the surface. There are now many buildings in various parts of the world which owe more to this persistent development of an engineering aesthetic than to the present interest in formalism, historicism, beaux-arts and classical revivalism, and the over-rated current post modernism. Some architects have consistently pursued a line of design which shows an adherence to engineering principles on the one hand and a consistent use of structural systems, in concrete and steel and glass, borrowing techniques from industry and using materials in a way that is entirely consistent with a line of modern architecture free from post-modernistic clichés.



While it is still possible to describe this «High-Tech» trend as a developing one and foresee its further elaboration it has a clearly defined historical pedigree. This pedigree was recognised by many of the protagonists of the Modern Movement but one finds its main roots in the engineering work of the second half of the nineteenth Century; such historical landmarks as Paxton's Crystal Palace, London of 1851, the Meunier factory by Saulnier of 1871, the exhibition buildings of Cottancin and Du Tertre, as well as Gustave Eiffel's great tower for the Paris Exposition, 1889, Horta's buildings in Brussels, Peter Behrens' AEG Turbine Factory, Berlin 1909 can be cited. Bruno Taut's Glass Pavilion, Cologne 1914, La Maison de Verre by Chareau and Bijvoet 1931, the Maison du Peuple by Lodz-Beaudoin 1939, the Eames Case Study House in California 1949, Buckminster Fuller's theories and projects, together with the experiments of the design-team consortia of the 1950-1960s - including the Californian Schools Program (SCSD) and the UK «CLASP» system - provide the historical basis and give a perspective to this continuing trend. This system approach to design allowed the architect freedom of expression. Industrialized and prefabricated buildings generally provided another important parallel tradition, but noticeably outside the general arguments relating to aesthetic ideas. Buildings that form part of this line include those by the American Albert Kahn who carried out for the Ford Motor Company the Detroit car production factories, the distinguished work of the British architect/engineer Sir Owen Williams, whose great factory and warehouses for the Boots Chemical Co. at Beeston, Nottinghamshire, 1924-38 combined an astonishing beauty of forms with a remarkable technical accomplishment. The main «D12» extensible building, in reinforced concrete construction, employed daring cantilevers and a spectacular concrete/glass construction surmounting and lighting the great wells of working spaces and galleries.

Another comparable structure was the Van Nelle factory at Schiedam, Rotterdam, The Netherlands, built between 1926-1929 by Van den Broek and Mart Stam. It represented another fine achievement during the Modern Movement's international phase. It was a complicated building with a simple outline for the

main production areas - the processing of coffee, tea and tobacco - all contained in one immense block. The block was sub-divided into small units of varying heights each one separated by a service tower. A two storey curved lower block at the east end of the factory contained the administrative offices and brought the building down to a human scale. Externally the Van Nelle factory gave the impression of machine-like efficiency much like the earlier great Fiat Lingotto works designed in Turin by Dr Matté Trucco under the influence of the Italian Futurist ideas on speed and motion. The Fiat works, a canonical building in this engineering class, was vast, and elliptical on plan. It almost took on the simulated appearance of an actual machine with the cars manufactured inside the hulk and then tested on a daring track that ran round the rooftop of the five storey building.

In terms of the advances that have been made since the last war in industrial and manufacturing techniques, a tendency has grown to miniaturise the industrial process areas, with the adoption of computer techniques for manufacturing, large areas within industrial buildings have become isolated from the external walls. Architects and engineers have been moving more and more towards the solution of their design problems by the use of lightweight skins and long spanning «space frames». Automation too has had an important part to play in more recent factory design. The new sophisticated and electronic processes used in the handling of goods and components in process shops have also been employed in the final assembly and packaging areas, and in many cases applied to the large scale warehouse structures that have been built throughout Europe in the last decade or so. Inevitably these innovations and the effects of work rationalisation all influence the form and planning of such buildings. The rational process of design which has always been an inherent quality in the design and erection of buildings for industry has grown up as a straight-forward - and admittedly often beautiful - way of building. It is a comfortable component of the functional tradition in modern architecture. While it may well be argued that the industrial building will eventually lead to a people-less environment, thus perhaps an impersonal kind of architecture, the growing requirement of efficiency in produc-



tion and manufacturing techniques may well mean that the building will assume the quality of a stylistic cover for the machinery held within.

The work of Richard Rogers and Norman Foster, the building on the ideas of Fuller, Prouvé and others, has provided a wide range of examples (and knowledge) on this revived building form. Of the most recent examples probably the designs for the Hong Kong/Shanghai Bank and the Lloyd's Building, London represent the apotheosis of this genre. The much earlier Sainsbury Centre, University of East Anglia, by Foster and Associates had investigated a whole range of building forms. It was of seminal importance. The design that finally emerged from this exploration grouped all the activities required in the Norwich Centre into a large engineered and fully serviced shed. The resulting covered space contained cellular but connected functional areas and created a fusion of public, semi-public and private spaces: thus public gallery, restaurant and coffee bar, as well as the facilities of the School of Fine Art and Music, were brought together and allowed to cohabit within a tight-knit and cohesive arena of art activities. The idea of the single built volume of space again produced an image almost as strong as those of the 19th Century engineering structures albeit at a smaller scale. Notwithstanding the justifiable criticism about the way such an umbrella structure and its flexible space (i.e.: its «multi activities») abrogates the designer's responsibility to plan the detailed use of the building, it produced a dominating aesthetic symbol. Its technological character and appearance was very different from the multi-layered concrete imagery and deterministic modern «City of Learning» carried out by Denys Lasdun and Partners for the UEA, to which the Sainsbury Centre is saddle stitched by a none too clever diagonally placed walkway. The Hong Kong Bank building and Lloyds are of course much more complex and complicated examples taking into account the problems of repetition, scale and magnitude. But these two examples, the Sainsbury Centre and the Pompidou Centre are the result of a fast track evolutionary process that takes its physiognomic significance from its own place in a chain of design mutations: a concept that I believe had its starting point in the Reliance Controls Factory, Swindon de-

signed by Norman Foster and Richard Rogers which set out the bare bones of this development.

It is reassuring that at least in some parts of Western Europe and the United States the technical abilities of the building industry can cope with these taxing new demands which require an accuracy in construction that would be quite beyond the sensitivities of the traditional building industry.

The translation of such ideas as these into other building types also occurred mainly after the end of the last war. It is a trend that can be observed in the advances and changes that have occurred in the highly sophisticated art of technological engineering. The «Archigram» group's flirtations with the sophisticated notions coming out of the Nasa space technology began in the 60s, was developed into a mature (although largely theoretical) aesthetic by the end of the decade. Rogers and Piano Pompidou Centre in Paris was not simply an extension of these ideas but clearly a direct descendant. Whereas «Archigram» were not able to transfer their exciting graphic proposals to maturity they set out the rudiments of a highly sensitive consumer orientated technological mode of design. It was one way. Another was the German Frei Otto's. Otto was developing a building form quite outside architectural fashions. With his single storey lightweight structures Otto extended the boundaries of engineering possibilities far beyond the limits of conventional materials, existing structural systems and established methods of construction. Philip Drew in his study *Tensile Structures* (London 1979) stressed its importance. Frei Otto, he wrote: «provided a unique bridge between the architect and the engineer, neither of whom seem to appreciate fully that form and structure were inter-related aspects of the same problem». The architect's conventional vocabulary of tensile forms «was limited to all but the most elementary saddle shapes», whereas Otto was able to extend this vocabulary and to begin to operate on a larger scale. Thus he invented «new forms» as well as new technical methods. Most of Otto's buildings have been of a temporary nature, largely designed for short term exhibitions, large scale events such as state garden shows and Olympic sports stadia, some of his more recent work has been directed to buildings with a more durable life. He

rapidly accrued experience in the development of pre-stressed surface structures and cable net structures, the technology for which did not exist before the early 1960s. With such structures one is able to differentiate between those buildings which extend and re-interpret the vocabulary and those which serve essentially technological problems through invention of new forms and through the innovation of new technical methods. «High-Tech» architecture, in my view, provides a rich picking ground for this kind of development. While Otto's structures may well fall outside the original interests of the so-called Functional architects - indeed, some of his structures have a resemblance to some of the work of the more eccentric Expressionists of the 1920s such as Hermann Finsterlin - they are the clearest exposition of contemporary architecture. The «Archigram» group in their day, Bucky Fuller, Rogers, Piano, Foster, Grimshaw have worked within this under documented tradition within modern architecture.

We can look forward with some optimism then to a much closer co-operation between architect and engineer. Hopefully it will help break down the «linguistic» problems ignored by those architects who feel the need to resort to architectural pastiche, to pseudo-vernacular conservation schemes and stylistically inept facades. It should also influence those who produce overblown essays in a simple-minded neo-Classic style or, indeed, those who qualify their acts by references to «eternal architectural values» instead of «form and function». Industrial man, the reborn Sid, will I trust provide one way out of this impasse.

## LE TECNOLOGIE DEVIANTI DELL'ARCHITETTURA

Eduardo Vittoria

In *The Third Millennium*, una storia del mondo dall'anno 2000 al 3000, scritta da un autore di fantascienza e un fisico inglesi, Brian Stableford e David Langford, nel 2400 «l'erosione e la demolizione di edifici e altre strutture era diventata una questione di routine, al punto tale che la gente non era più abituata a pensare l'ambiente artificiale come qualcosa di permanente o stabile. Nelle nazioni più sviluppate la compravendita delle case era diventata un fenomeno piuttosto raro: quando si spostava, la maggior parte della gente affittava un pezzo di terreno e si faceva costruire una nuova casa, mentre la vecchia veniva demolita. Questo accadeva non soltanto per le case, ma anche per le fabbriche, i ponti, i musei».

Da questa descrizione, come in buona parte di altre analoghe, si ricava una situazione di mobilità e di continuo cambiamento, fatto che presuppone uno spazio abitativo libero da vincoli e potenzialmente sgombro da strutture stabili e definitive. Il che è senza dubbio positivo anche se non dice ancora in che misura le tecnologie del *computer* come il *Word Processing*, la posta elettronica, le banche-dati e l'*office automation* influenzeranno l'organizzazione dell'ambiente futuro. In effetti, occorre riconoscere che, dai tempi di Galilei ad oggi, pur essendosi modificato profondamente il ruolo della tecnica, questa, paradossalmente, proprio in un'epoca così ricca di sofisticati prodotti tecnici, si è svuotata di qualsiasi senso teoretico nel campo dell'architettura.

Si sono cioè appannati quei sintomi di un diverso modo di mettere in scena l'immaginario che, dal *plein air* degli impressionisti alla *aetherialisation* dell'architettura degli ingegneri dell'Ottocento, dal *papier collé* di Braque allo spazio-luce di Le Corbusier, dall'organicismo di F. Lloyd Wright alle superfici vetrate e riflettenti di Mies van de Rohe, indicavano una originale concretezza della tecnica. Una concretezza che ampliava il senso della «tecnicità» non solo a ciò che ci affascina delle cose tecniche e che, direttamente o indirettamente, possiamo dominare, ma le ambi-



guità intellettuali che ispirano ogni produzione culturale, ivi compresa la produzione di spazio.

Per la verità il concetto di Movimento Moderno in architettura e nel *design* è stato sottoposto a una revisione che ha portato a leggere i primi cinquant'anni di questo secolo come un modello storiografico riduttivo, e non come contraddittoria manifestazione intellettuale delle tendenze progettuali che pur hanno contrassegnato l'affermarsi di uno stile moderno tanto dei luoghi che degli oggetti della vita quotidiana. Contraddittorietà che ha messo in discussione parametri progettuali una volta considerati certi e assoluti, a partire dal ruolo del «fare» tecnico e del «fare» artistico in una società industriale avanzata. In questa accezione, è giusto considerare il Movimento Moderno sotto il duplice aspetto: di una revisione critica dei concetti di arte e di tecnica e della formulazione di questi concetti in chiave progettuale, ambedue determinanti nella formazione della cultura architettonica in questo secolo. Con la finalità di liberarsi da ogni equivoco di «artisticità», intesa ancora in senso aulico e canonico, e trasformare così la tecnica costruttiva in una tecnica progettuale, assimilando immaginazione artistica e immaginazione scientifica. Fatto che tra l'altro comportava una apertura dell'architettura ad altre discipline e altri soggetti emergenti dalla stessa realtà produttiva, caratterizzata da quell'insieme di trasformazioni tecnologiche e antropologiche provocate dall'affermarsi della società industriale, e restituiva all'architettura le forme inventive della produzione, riconoscendo a questa le forme proprie della progettazione.

Una delle conquiste più importanti del pensiero moderno è stata appunto la fine della distinzione tra arte e produzione industriale e, sia pure a costo di una momentanea confusione tra «architettura-prodotto» e «arte-tecnica», dobbiamo salvaguardare il principio di una integrazione tra architettura e tecnologia quale patrimonio originale e inedito della cultura progettuale contemporanea che investe proprio quei procedimenti inventivi connessi con la trasformazione dell'immaginario in paesaggio costruito. Il che significa restituire spessore allo sperimentalismo costruttivo ed eliminare quelle pastoie che attualmente avviliscono l'architettura e che possono tutte essere ricondotte a una concezione della modernità limitata alla salvaguardia, al riuso e al restauro delle preesistenze.



Intanto nell'ultimo ventennio (in particolare a partire dallo sbarco dell'uomo sulla Luna nel 1969) si sono accelerati tutti i processi di cambiamento del nostro pianeta: nel modo di lavorare, negli stili di vita, nel conflitto politico e sociale, nell'economia e nell'amore, nelle istituzioni e nei codici di comportamento. Comprendere questo mutamento non in polemica con il macchinismo, partendo dalla premessa che il futuro apparirà diverso da come è stato il presente, ci porta a dire che lo stesso paesaggio architettonico non potrà essere più realizzato con gli stessi strumenti inerti e ripetitivi del passato.

La tecnologia contemporanea non coincide con il permanente, le cose possibili e reali sono modificazioni mutevoli e caduche di idee in continua ebollizione e perciò appartengono al regno del non durevole. Se volessimo riferirci alla fisica atomica, per la quale l'atomo è in gran parte vuoto, non eterno e si disgrega, potremmo fissare le proprietà fondamentali dello spazio abitabile contemporaneo in un tessuto architettonico che consenta di raggiungere il maggior numero di identità, utilizzando una strumentazione intellettuale, e non solo operativa, proveniente da altri campi della conoscenza tecnica e scientifica. In questo senso si tratta di immaginare una «impresa tecnologica» più che una tecnologia della costruzione; di identificare una filosofia come luogo operativo del costruire: sede di un nuovo confronto tra progetto e natura, oltre i limiti della conservazione, nel segno di un codice desideroso di cogliere la naturalità del pensiero e della vita per restituirli in spazio abitativo.

«Da secoli la filosofia insegna», scrive Heidegger in un saggio del 1953 dedicato a *La questione tecnica*, «che vi sono quattro cause: 1. *la causa materialis*, per esempio la materia con cui si fa un calice d'argento; 2. *la causa formalis*, la forma e la figura nelle quali materia entra; 3. *la causa finalis*, lo scopo, per esempio il rito sacrificale per cui il calice deve servire, e che lo determina nella sua materia e nella sua forma; 4. *la causa efficiens*, che produce l'effetto, ossia il calice reale compiuto, e cioè l'orafo. Ciò che la tecnica è, ossia il calice reale compiuto, si svela quando noi riportiamo la strumentalità alle quattro cose». Uno «svelare» che è un mettere allo scoperto l'energia nascosta della materia e, quindi, individuare un processo di trasformazione. Un processo che ri-

chiama alla memoria i tre principi formativi che Leon Battista Alberti poneva a base di pittura, scultura e architettura e precisamente: 1. la *Dimensio*, o *numerus*, o misura, armonia di rapporti; 2. la *Finitio*, o *circumscriptio*, o definizione dei limiti dei piani; 3. la *Collocatio*, o disposizione, composizione delle parti e dei membri reciprocamente e indissolubilmente collegati. Il chiamare in causa Martin Heidegger e Leon Battista Alberti, personaggi distanti cinquecento anni uno dall'altro e che poco o nulla hanno in comune, può sembrare una di quelle capricciose avventure della memoria per rifugiarsi nell'astrattezza e nell'inconcludenza. E in realtà proprio di fuga da una certa concretezza si tratta, visto che si vuole sottolineare il valore di una strumentazione intellettuale attraverso la quale i materiali perdono la pesantezza e la banalità della vita di tutti i giorni per potenziare le facoltà mentali-immaginative. E cioè un'idea di tecnica che non nasce per via evolutiva, come siamo abituati a pensare, ma da una rottura dei valori precedentemente acquisiti e sistematizzati.

Una tecnologia che si investe della progettazione e dei suoi compiti, in quanto applicazione dei risultati inventivi del pensiero alla conformazione del tessuto architettonico di un nuovo paesaggio, implica uno spostamento di interessi, dal momento della fattività a quello della formatività, che travalichi lo spazio cartesiano dell'edificio. Una *devianza* dalla norma edificatoria, per tracciare un itinerario epistemologico e poetico dell'architettura, in grado di ricondurre alla costruzione i materiali impalpabili della natura: l'aria, la luce, il suono, il clima, pervenendo ad una loro stabilizzazione ordinata in un organismo ambientale in cui i termini di pieno e vuoto, esterno ed interno si integrino non solo tra di loro, ma con le dimensioni complesse dell'immateriale. Quando sentiamo parlare di dimensioni pensiamo immediatamente al numero, e ci rappresentiamo entrambi, misura e numero, come qualcosa di quantitativo. Ma l'essenza della misura non è un *quantum*, come non lo è l'essenza del numero, e qui si tratta appunto di rendere tangibile il visibile e di incorporare l'impalpabile nell'aspetto di ciò che ci è familiare.

L'appello all'integrazione esterno-interno viene dai maestri più autorevoli del Movimento Moderno, da Wright a Mies, da Gropius a Le Corbusier, dai costruttivisti ai neoplastici, dai raziona-

listi agli organici, e le loro argomentazioni sono tuttora significative proprio perché, all'interno stesso dell'attività professionale e con un appassionato procedimento progettuale, estendevano le applicazioni della tecnica dei processi industriali all'architettura, facendo della conoscenza di tali processi la premessa di un nuovo conformarsi dello spazio, adeguandolo alle necessità qualitative e quantitative di una società di massa.

Nella presente situazione, questo desiderio di non valersi più degli stessi canoni di un'arte della costruzione qualificante gli edifici civili, religiosi e militari dell'antichità, solo che se ne prenda coscienza, pone fine all'espandersi di un'architettura limitata al suo involucro. Non si può pensare evidentemente all'espansione del tradizionale lotto edilizio, espressione di una tecnica urbanistica estranea all'architettura e tuttora determinante, come unità base dell'ambiente. Il problema odierno non è quello di non occupare più la natura con strutture pietrificate, bensì l'altro di organizzare le nostre relazioni con la natura dando spessore ad una immagine trasparente del paesaggio architettonico. È questo il punto in cui emerge la funzione delle *tecnologie devianti* (le tecnologie dell'aria, dell'acqua, della luce, del suono), devianti dalle norme e dai materiali edilizi tradizionali, in grado di sostituire la complessità degli elementi naturali alla centralità del manufatto architettonico in un nuovo «meccanismo combinatorio» in cui esterno e interno si incontrano e trapassano l'uno nell'altro. Solo nella misura in cui la tecnologia da strumento applicativo diventa un modo di inventare lo spazio fisico, restituendo all'uomo tutti i benefici della natura (aria, luce, suoni, colori, etc.), modificando attraverso l'elemento naturale le forme ideate dall'uomo, essa può costruire il tessuto tridimensionale di nuove relazioni tra l'uomo e il suo *habitat*.

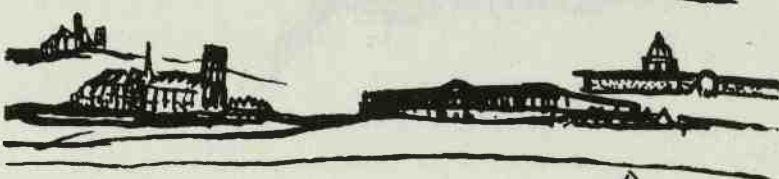
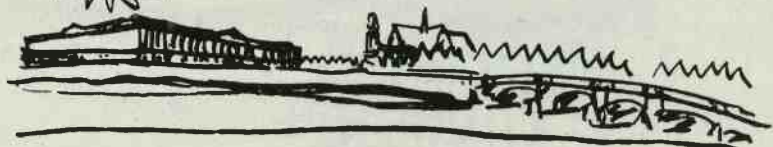
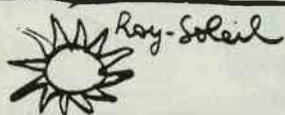
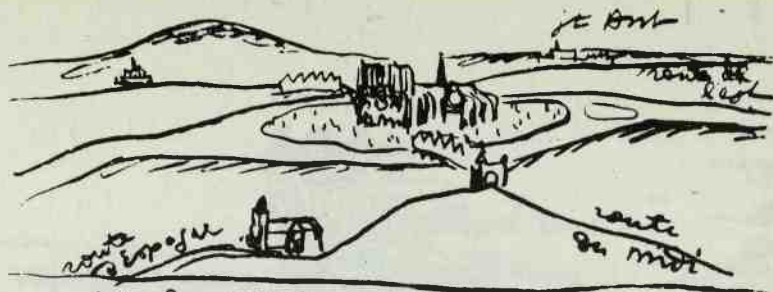
Con la concezione della relatività di Einstein, allo spazio inteso come «vuoto», entro cui sono le cose e avvengono i fenomeni, si sostituisce quello di «campo», una sede di perpetua azione *non manifesta* di ogni sorta di fenomeni, che diventano reali non appena si fornisce l'energia necessaria per la loro naturalizzazione. Azione *non manifesta*, scoperta di mondi surreali in cui regna l'aleatorio, dove il determinismo comune incontra ostacoli, mentre i concetti spaziali e temporali del mondo macroscopico che

ci circonda vengono ridotti in polvere. La trasformazione del paesaggio in architettura, e non viceversa che porterebbe solo ad aberranti mimetizzazioni naturalistiche, richiede l'uso di materiali aleatori per poter ritrovare un'armoniosa proporzione di parti ineguali e la reciproca convertibilità di natura e artificio. Per definire operativamente le possibilità di tale integrazione è necessario reperire *azioni non manifeste* intorno alle quali rifondare la reciprocità tra aperto e chiuso, natura e artificio sulla base di altri equilibri e altre regole. Il centro di una *impresa tecnologica* che consente di tramutare paesaggio e manufatti continuamente l'uno negli altri, non può essere la natura e nemmeno l'artificio in quanto tali, perché in questo caso non di integrazione si dovrebbe parlare, ma di egemonia della natura sull'artificio o dell'artificio sulla natura. Solo il progetto, in quanto attività sperimentale dell'agire umano sulla natura e sull'artificio, può costituire un momento essenziale e ineliminabile della «impresa tecnologica» e assolvere quella funzione di centro attorno al quale far ruotare sia la natura che l'artificio, mantenendo ciascuno le proprie prerogative e insieme colmando le reciproche lacune, circolando, per così dire, l'una nell'altro.

Il progetto industriale caratterizzante la nostra epoca, che nasce come «prodotto», ma si avvale di un insieme di conoscenze tecniche e scientifiche, che non è più inteso come risposta empirica ad esigenze economiche e che ha portato ad una situazione tutta nuova e senza precedenti nella storia, può ordinarsi nella sua specificità architettonica liberando appunto la tecnologia del peccato originale di essere considerata il principale fattore della disintegrazione culturale e umana dell'ambiente, reperendo l'essenza di una nuova integrazione.

Se è vera l'asserzione di Heidegger che «l'essenza della tecnica non è affatto qualcosa di tecnico. Non possiamo quindi esperire veramente il nostro rapporto con l'essenza della tecnica finché ci limitiamo a rappresentarci la tecnicità e a praticarla, rassegnarci ad essa e a fuggirla», dovremmo cercare nel concetto di *devianza* una diversa definizione strumentale e antropologica della tecnica. Nel caso dell'architettura, questa tecnica è mezzo e attività *dell'edificare* per restituire all'uomo cose che nascono e sussistono per una crescita propria. Il che significa passare da una tecnica delle



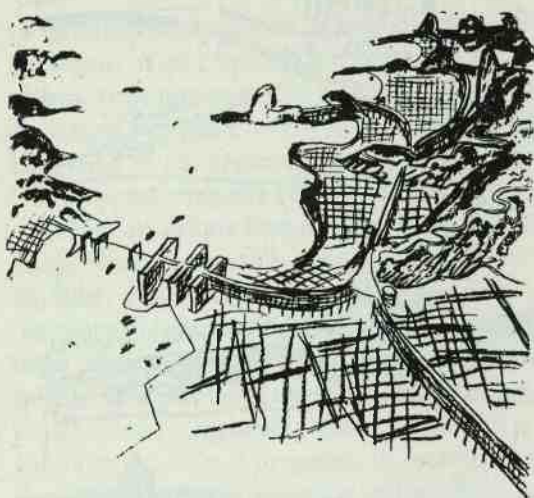


Saint-Paris!

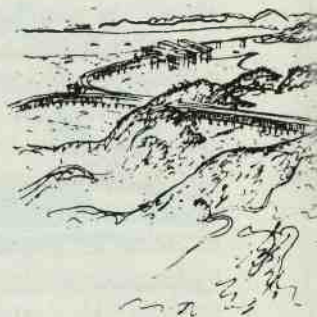


est encore Paris!

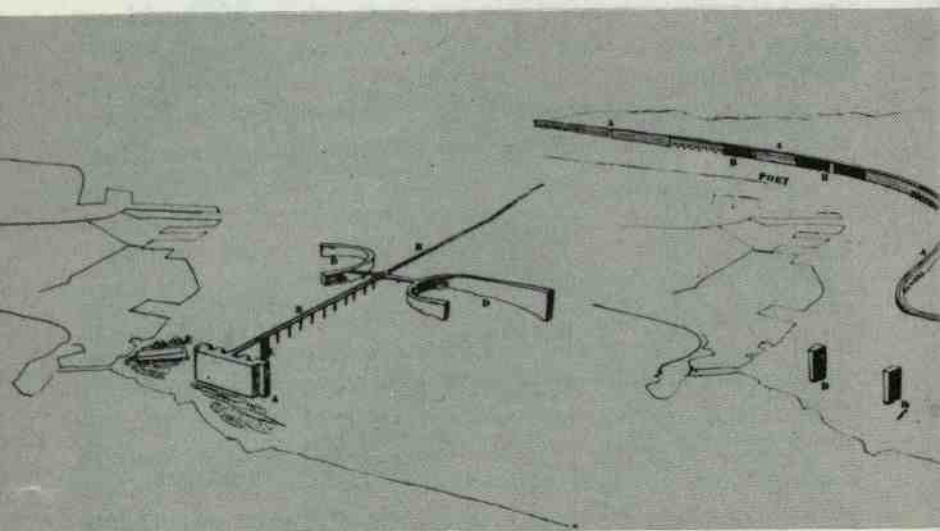


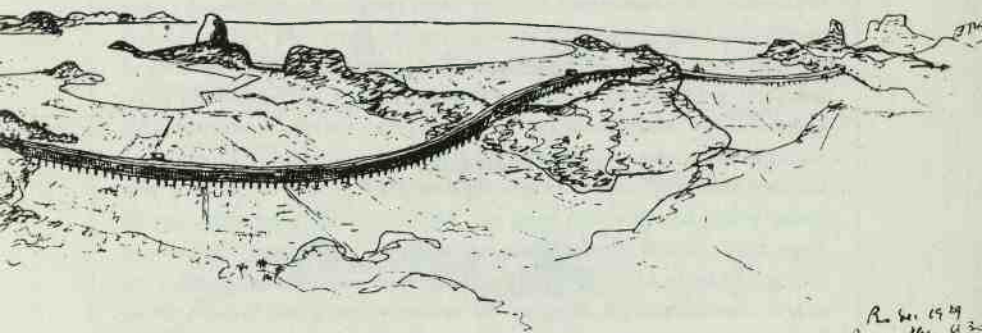


2

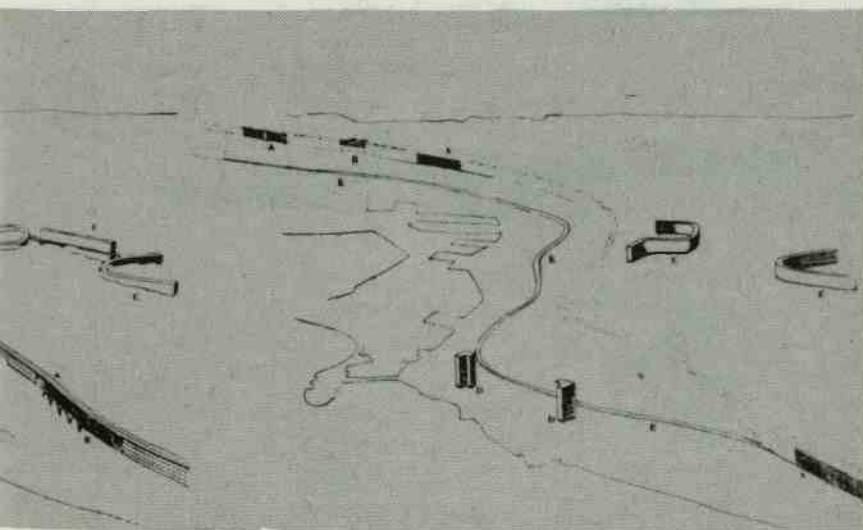


3





No. 19 29  
 P. 19 29 29  
 by G. V. 19 29



la Beauté / le L'homme le tout ?  
 la patrie / le L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?

Athènes  
 Pirée



Florence



Paris



Versailles

Paris



Rome



Stockholm



c'est d'abord le Rubeau  
 le L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?



N. York

violence

Idem

pour, vanité et cupidité

New York



Alger

Provision  
 Organisation  
 Ode  
 Proportion  
 Beauté  
 Nécessité

non écrit  
 dans classe  
 pour mettre

En la grande L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?  
 le L'homme le tout ?

Gli schizzi di *Le Corbusier* che accompagnano il testo sono tratti da *La ville radieuse*, scritta per la *Collection de l'équipement de la civilisation machiniste* e pubblicata a *Boulogne (Seine)* nel 1932. Sintetizzano la «promenade architecturale», che ognuno di noi vorrebbe percorrere, e che *Le Corbusier* ha percorso, intellettualmente e fisicamente nei modi più contraddittori ma anche più lontani dal senso comune, alla ricerca di quella chiave fantastica che consentisse di aprire i nuovi eterei spazi dell'architettura. «Je suis soulevé à un intention élevée; je proportionne des prismes et les espaces qui les entourent; je compose atmosphériquement», diceva in una conferenza tenuta a *Buenos Aires* nel 1929; e nel 1963, due anni prima di concludere questa meravigliosa passeggiata, annotava nei suoi *Carnets*: «La clé, c'est: regarder... Regarder/ observer/ voir / imaginer / créer». Un messaggio tuttora valido fondato com'è sugli elementi non tangibili ma «disvelatori» di una spazialità architettonica non statica, tracciato di una «promenade» che è appunto, metafora del movimento.

- 1 - *Menace sur Paris* (schizzi per una delle conferenze di *Buenos Aires* del 1929);
- 2 - *En frontispice aux plans*: nasce un'idea guardando Rio dall'aereo;
- 3 - Idee per un viadotto al di sopra delle colline di Rio;
- 4 - *Exemple de valorisation du sol*;
- 5 - Atene, Pisa, Firenze, Parigi, Versailles, Roma, Stoccolma, New York, Algeri (schizzi dalla conferenza di Algeri del 1934).

costruzioni a una tecnica dell'immaginazione, per immaginazione intendendo non solo la creazione improvvisa ed eccezionale che va sotto il nome di poesia, ma l'attività dell'immaginare, e cioè, quel processo stesso della *formatività spaziale* (sintetizzata nel progetto) il cui valore primario risiede nell'accomunare i dati dell'esperienza sensibile alla strumentazione delle cose. *Formatività* che presuppone i propri contenuti nel dare ordine estetico ad un paesaggio nel quale deve essere presente la trasparenza dell'architettura prima che l'opacità della normativa.

L'organizzazione architettonica del paesaggio realizzata con i materiali impalpabili della natura, dall'aria alla luce, condiziona il tramutarsi della tecnica da ricerca intesa all'applicazione di nuovi materiali, in ricerca preoccupata di dare all'uomo un ambiente rinnovato. Questa aderenza della tecnica all'ambiente, dando forma sensibile alla immaterialità della materia, perseguendo quell'appello di Le Corbusier al *non plus architecture*, è la condizione dell'abitare oggi. Abitare che è anche un *aedificare*, all'interno di dimensioni che estendono lo spazio a tutti quegli elementi della natura fisica e intellettuale nei quali risiedono le possibilità del nuovo costruire. Ivi compresa l'esteticità che si immedesima nel progetto, e rappresenta un adeguato riconoscimento del valore teoretico della tecnica, redimendola dalla definizione di puro strumento pratico, considerato utile per le opportunità che offre, indipendentemente da ogni suo valore autonomo. Definizione che si ricollega del resto ad una tenace tradizione riduttiva che nega un autentico valore culturale all'esperienza tecnico-scientifica, portatrice di un'altra visione della natura fisica e della natura umana.

L'innovazione apportata dalle tecniche produttive industriali ha determinato un cambiamento, che è anche una devianza, rispetto alle condizioni di vita della società preindustriale: devianza che ha mutato il nostro stesso modo di pensare e giudicare. Questa devianza tocca l'essenza stessa della tecnologia come sapere in sé, per andare oltre il pratico inerte dei rassicuranti modelli tecnici esistenti. Il rifiuto dello *status quo* e quindi la possibilità di trasformazione continua dell'ambiente, esercita una suggestione fantastico-emozionale pari a quella della poesia e dell'arte.



In quanto creazione, la tecnologia fa proprie le finalità dell'architettura e tramuta quest'ultima in una *produzione* di spazio che non è più solo fabbricazione, ma *disvelamento* degli elementi nascosti della natura. Essa investe non soltanto i mezzi materiali del fabbricare, ma tocca direttamente la forma espressiva facendo di ogni problema di architettura anche un problema di ecologia, liberando quest'ultima dalle retrive e limitative nostalgie paesaggistiche.

La tecnologia deviante dalle consuetudini operative si comporta come una tecnica dell'immaginazione in quanto fornisce all'architettura nuovi mezzi di integrazione di tutte le forze della natura in una visione interamente geometrica, nella grandezza del tempo. In questo senso l'arte della costruzione, espressione del fattibile, è parte di una cultura progettuale che tende a esplorare le regioni inaccessibili dell'immateriale. Una progettazione che integra le altre progettazioni del sapere umano e, proprio allineandosi con esse, si spinge laddove le altre non possono arrivare: alla qualità della forma-ambiente che non è un semplice episodio di quantità edilizia, ma il frutto di una serie di sollecitazioni metabolizzate secondo principi logico-inventivi che proiettano avanti nel tempo le tecnologie e le conoscenze attuali. Un costruire inteso nel senso di recepire i processi innovativi di origine esterna al settore specifico dell'architettura, indicando i materiali impalpabili della natura quali materia prima di un'arte del costruire alla scala dell'ambiente. È legittimo allora ritrovare nella complessità del sapere tecnico, una potenzialità della quale l'architettura si serve per estendere il proprio raggio di azione all'intera area ambientale, dando luogo a un *continuum* privo di confini tra aperto e chiuso, terra coltivata e terra costruita, manufatti e attrezzature.

Certi risultati dell'arte moderna, narrativa, pittorica, musicale non sarebbero stati raggiunti senza le possibilità fornite dalle scoperte dell'*invisibile*, sia che esse pervenissero dal mondo psicologico che da quello fisico.

Questa ricerca sulla invisibilità diffusa, momento costitutivo intrinseco di ogni procedimento scientifico e artistico, va estesa alla produzione dello spazio virtuale dell'abitare, espressione di un'esteticità diffusa i cui parametri costruttivi sono forniti dagli

elementi impalpabili della natura. Non facendo dell'esteticità un orpello aggiuntivo, superfluo e sempre contestabile, ma una condizione per opporsi alle tipologie edilizie urbane che tra l'altro hanno generalizzato il degrado tecnico e ambientale, oltrech  lo sperpero e la disorganizzazione. Si tratta allora di mettere a punto una *tecnologia fantastica* che capta i flussi e riflussi del mondo naturale, indirizzata a una finalit  di tipo ambientale, per correggere quella disintegrazione cui   sottoposto il paesaggio urbanizzato e di cui la modernit    accusata di essere responsabile. Ad un attento esame risulta che questa tecnologia si pu  concretizzare, all'unisono con la natura, a condizione di rivedere il senso di alcuni concetti dell'arte e del costruire. Gi  Leon Battista Alberti aveva stabilito che l'architettura, in quanto edificazione, consisteva essenzialmente in «movimento de' pesi, congiungimento e ammassamento de' corpi»: nello stesso spirito possiamo considerare oggi l'architettura come tessuto di un meccanismo combinatorio nel quale si materializzano e vibrano, in contrapposti equilibri, aria, luce, suoni e, in altre parole, tutti gli elementi eteri e fluttuanti della natura.

Una impresa tecnologica che ha il suo luogo operativo nell'ambiente ma in stretto rapporto con l'architettura, significa mettere in rilievo il paradosso che la *devianza*, trasgressiva della tecnica,   condizionale rispetto alla *costruibilit *, costitutiva dell'architettura. Nella dimensione dell'abitare il cielo e la terra hanno lo stesso posto, l'architettura non pu  restare disarmata di fronte a tutto ci  che sta nel mezzo e che la tecnologia consente di captare: invisibilit  e impalpabilit  sono, in questo senso, le parole devianti di un nuovo costruire.

## ANIMAZIONE TRIDIMENSIONALE COMPUTERIZZATA: UN NUOVO STRUMENTO DI RAPPRESENTAZIONE ARCHITETTONICA

*Dario Del Bufalo*

La simulazione realistica in architettura, ed anche in tutti gli altri campi visivi, è sempre stata una delle più ricercate e sofisticate tecniche in cui l'uomo si sia applicato. Il disegno stesso è una simulazione della realtà, applicato ad un numero infinito di campi, sin da quando l'uomo diventò *habilis*. Altrettanto antico e importante è il modello plastico materiale, del quale è inutile ricordare le molteplici forme e sostanze in tutte le epoche ed in tutte le arti. L'importanza di simulare è da sempre, ma soprattutto oggi, legata al fatto di non possedere materialmente l'oggetto simulato, o di non averlo ancora realizzato. È ovvio che è sempre esistito un rapporto costo/prestazione che giustifichi la creazione di un modello piuttosto che direttamente l'originale, e oggi questo rapporto è molto importante.

Con il perfezionamento dei sistemi informativi (e l'interfacciamento a questi di sistemi di rappresentazione grafica precisa e realistica, come il tubo catodico a colori *monitor*), si è aperta verso la metà degli anni Sessanta una importantissima branca dell'informatica poi meglio definita come CAD (*Computer Aided Design*) cioè *Progettazione Assistita dal Computer* e, poco più tardi, la *Computer Graphics* e la *Animazione e Simulazione Assistita dal Computer*.

La differenza tra questi sistemi è che il CAD aiuta e automatizza il disegno tecnico per la progettazione in genere, mentre l'*Animazione Computerizzata* è un vero e proprio sistema per produrre delle animazioni video di modelli tridimensionali in maniera estremamente realistica. Con il termine «realistica» intendo una maniera di rappresentare gli oggetti o avvenimenti con tutti quei fenomeni reali esistenti in natura: forma, sostanza, colore, rigidità o fluidità di tutti i «Materiali» rappresentati nonché l'effetto che la «Luce» provoca tracciando i suoi raggi su questi materiali e forme: ad esempio, ombre proprie, ombre proiettate, riflessioni, rifrazioni, trasparenze.

Le possibilità di rappresentazione con questa sofisticata tecnica sono senza limite ed anche i settori nei quali si applica oggi: ad esempio, simulazione di volo, cinema, pubblicità televisiva, ricerca scientifica, sport.

Volendo schematizzare in quattro vignette il processo di generazione di un singolo fotogramma per un'animazione di un solido tridimensionale nello spazio, si può cominciare con il disegnare in una terna spaziale ( $x,y,z$ ) il modello del nostro solido rappresentato da soli vettori *Wire Frame*, filo di ferro [fig. 1]; questa rappresentazione, come si nota, è una prospettiva «trasparente» di un solido a vettori in cui sono visibili tutti i lati che lo compongono, nella seconda vignetta sono state eliminate tutte quelle linee che sono nascoste dai piani più prossimi all'osservatore *Hidden Lines*, linee nascoste [fig. 2]. A questo punto il modello è rappresentato in maniera geometrica esatta ma non solo da vettori di contorno, perciò ogni superficie può ora essere «campita» dal colore che si desidera *Solid Surfaces*, superfici campite [fig. 3].

Stabilito il colore e la natura della superficie si ipotizza una sorgente luminosa puntiforme o a luce parallela e si calcolano le ombre proprie e quelle proiettate, nonché le riflessioni, le rifrazioni e le trasparenze *Ray Tracing*, tracciamento dei raggi di luce [fig. 4].

Queste quattro vignette spiegano semplicemente le varie manipolazioni che si operano su di un singolo fotogramma di animazione, che può contenere un numero molto elevato di fotogrammi, centinaia di migliaia; dato che nell'animazione tradizionale vi sono almeno 30 fotogrammi ogni secondo, 100.000 di questi per esempio non basterebbero a produrre neanche un'ora di cortometraggio. Ma ciò nonostante ad ogni singolo fotogramma di questi 100.000 bisognerà fare un trattamento simile (ma ancora più complesso) a quello schematizzato nelle 4 vignette.

Questo tipo di «catena di montaggio» dell'immagine ha un carattere «sequenziale», cioè viene condotta nel suo *iter*, passo dopo passo, in una sequenza stabilita dall'architettura del programma che gestisce i dati del modello. Non necessariamente questa sequenza è processata sullo stesso sistema, anzi alcune case costruttrici di *computers* si sono specializzate nella realizzazione di sistemi che manipolano una sola porzione di questa catena.



Un esempio chiaro è la compagnia statunitense «Evans & Souterland» che produce un terminale in grado di generare modelli tridimensionali anche molto complessi e ruotarli ed animarli nello spazio in tempo reale, cioè senza attendere ad ogni passaggio di fotogramma che il *computer* calcoli il successivo, ma permette di averli tutti a velocità reale. Tutto ciò, però, è possibile solo in bianco e nero e con il modello geometrico non campito, ma costituito dai soli vettori che rappresentano gli spigoli del modello, cioè a filo di ferro [fig. 1]. Questo sistema, quindi, genera e ruota solamente un modello *Wire Frame*, ma lo fa con un'estrema velocità.

Altri sistemi eliminano solo le linee nascoste [fig. 2], altri ancora campiscono e colorano le superfici solamente [fig. 3], ed infine altri calcolano solamente l'effetto del tracciamento della luce [fig. 4].

La potenzialità di questi sistemi in architettura è soprattutto legata alla possibilità di avere un controllo spaziale (per cui tridimensionale) del progetto, molto veloce ed in maniera estremamente precisa e realistica.

Con i sistemi tradizionali a disposizione del progettista, tutto ciò non era possibile a meno di un gran dispendio di tempo e di denaro per far eseguire assonometrie e prospettive da tutti i punti di vista, per poter rappresentare le proprie idee progettuali, in fondo, con una inadeguata approssimazione sia volumetrica sia cromatica.

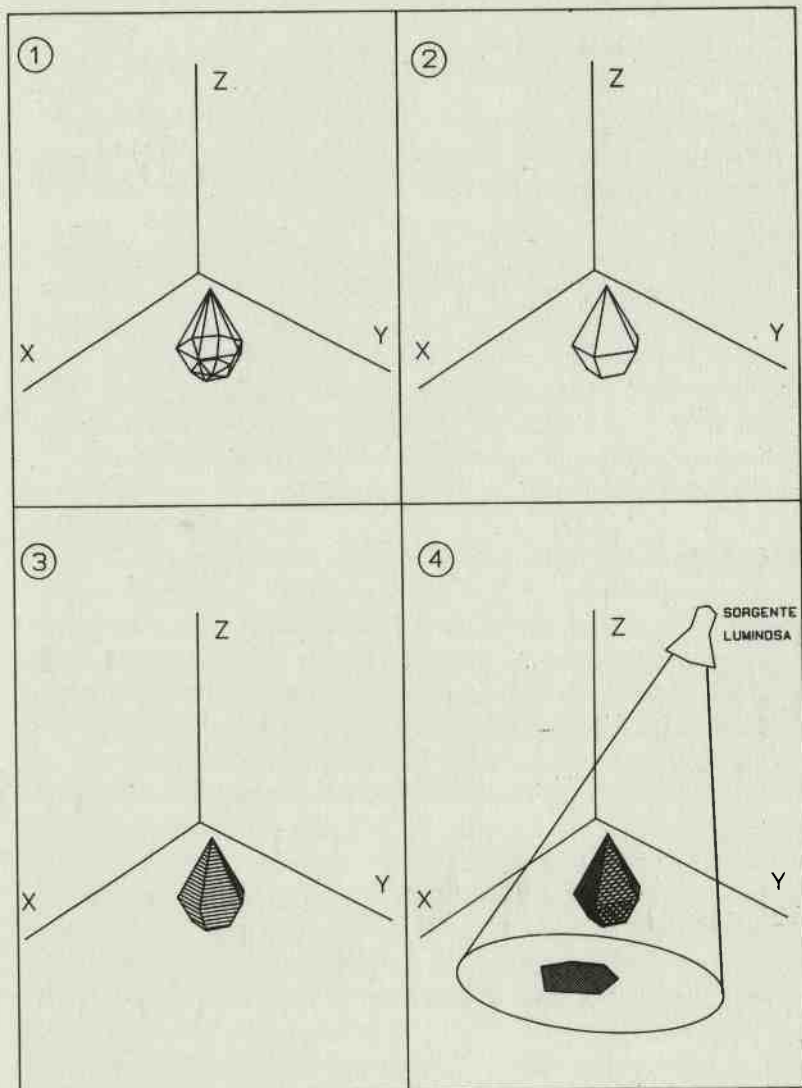
Il fatto che la progettazione si stia inesorabilmente automatizzando con il CAD è un sintomo chiaro che anche la rappresentazione dei progetti si adeguerà, nel prossimo futuro, agli *standards* qualitativi e quantitativi che l'automazione consente.

L'avvicinamento ai vari settori da parte dell'industria, per il nuovo prodotto, è graduale; dapprima si affronta il mercato più ricco. Nel caso dei sistemi di animazione computerizzata, il primo settore è stato quello della ricerca militare, poi il cinema ed infine la pubblicità televisiva, cioè quei settori nei quali i costi di produzione tradizionale sono così alti da giustificare la spesa per un modello sintetico, non materiale e che fornisca alla fine degli effetti veramente speciali.



Ma da qualche tempo l'industria ha capito che tali settori stanno per essere saturati. Per questo l'offerta si orienta verso una clientela meno ricca ma meno esigente e soprattutto più numerosa, proponendo sistemi più piccoli ma altrettanto potenti, grazie alle nuove tecnologie di elettronica miniaturizzata, che consentono di abbassare i prezzi notevolmente, pur restando in uno *standard* qualitativo molto alto.

Lungo questa strada si arriverà, senz'altro nel giro di pochi anni, ad avere sistemi di simulazione tridimensionale a colori e realistica alla portata di qualsiasi architetto, che potrà disporre di una nuova dimensione di progetto e rappresentazione.





Franco Karrer

L'articolo di Alessandro Franchini, che si trova nella presente rubrica, è stato pubblicato sul Terraviva del 1991.

Esistono due forme di sviluppo possibile: una che si basa sulla crescita della popolazione, e una che si basa sulla qualità della vita. La prima forma di sviluppo è quella che si basa sulla crescita della popolazione, e la seconda forma di sviluppo è quella che si basa sulla qualità della vita.

È chiaro, tuttavia, che lo sviluppo non è solo una questione di crescita della popolazione, ma è anche una questione di qualità della vita. Lo sviluppo non è solo una questione di crescita della popolazione, ma è anche una questione di qualità della vita.

È vero, ma di quali forme di sviluppo stiamo parlando? Ci sono due forme di sviluppo: una che si basa sulla crescita della popolazione, e una che si basa sulla qualità della vita.

Infine, questi due tipi di sviluppo non sono necessariamente in conflitto tra loro. È possibile che uno sviluppo si basi sulla crescita della popolazione, e un altro si basi sulla qualità della vita, e che i due si complementino a vicenda.

Quindi, lo sviluppo non è solo una questione di crescita della popolazione, ma è anche una questione di qualità della vita. Lo sviluppo non è solo una questione di crescita della popolazione, ma è anche una questione di qualità della vita.

Franco Karrer, pag. 77  
Alessandro Franchini, pag. 84





## DUE CITTÀ POSSIBILI

*Franco Karrer*

*La forma fisica della città. Uno scenario contrastato.* Come potrà essere la città nel Terzo Millennio?

Esisterà una forma tipo di assetto morfologico, sociale, organizzativo, politico, istituzionale della città? Da un punto di vista metodologico, siamo attrezzati a sufficienza per poter sperare di prevedere il futuro della città (nel significato, nella forma ed in quanto istituzione)?

A questi interrogativi ho raccolto intorno a me quei pochi frammenti di ragionamento che sono stato capace di trovare su questo tema (anche verifiche di precedenti ricerche prospettive), come sempre quando si compie una ricognizione preliminare ad una ricerca ma con spirito diverso dalle altre volte.

Il tema è di quelli definibili come inafferrabile. Questi apporti sono molto provvisori e inevitabilmente parziali. Non costituiscono appigli affidabili.

Inoltre, questi contributi sono piuttosto eterogenei sia per provenienza geografica che disciplinare, nonché per le motivazioni che ne sono all'origine: ricerca prospettiva «pura», ricerche di imprese industriali che operano nel settore della telematica, nella automazione, etc.; o ricerche - rarissime - provenienti da pubbliche istituzioni responsabilmente attente, che vogliono comprendere per poter adeguare i propri comportamenti, i mezzi di programmazione e governo dei processi (in campo economico, ma anche sociale ed urbanistico).

Nessun contributo è ampio quanto il tema richiede, ma soprattutto nessun contributo ha retto alla verifica, quasi in tempo reale, dei fatti. Tipico il caso delle ricerche sulla previsione degli effetti della telematica sull'assetto del territorio, che non hanno retto, appunto, alla verifica degli effetti reali dell'introduzione, specie in alcune realtà economiche già piuttosto massiccia, delle nuove tecnologie di comunicazione (in specie, quelle a distanza). Questi effetti sono risultati piuttosto scarsi sia sull'organizzazione del lavoro che, più in generale, sul complesso dei fattori di localizzazione delle attività.

Malgrado questo insuccesso previsionale, dovuto forse ad una eccessiva euforia per i presunti effetti taumaturgici sulle congestionate città delle nuove tecnologie di comunicazione, l'aspetto più affidabile è rappresentato dal metodo della ricerca prospettiva. A questo conviene senz'altro rifarsi delimitando nel contempo il campo della riflessione, privilegiando così, ancora una volta, un approccio parziale al problema: la città dei paesi economicamente maturi nella sua forma fisica.

Il perché di questa delimitazione è evidente. Non si può pensare che le profonde differenze tra le città di paesi a diverso sviluppo siano colmabili rapidamente e che la forma città possa evolversi senza riflettere questo differenziale.

Magari si potrà assistere anche a più facili adattamenti, a maggiore coerenza fra innovazioni e forma delle città, proprio in paesi tradizionalmente definiti in via di sviluppo. Ma i significati, anche della forma delle città, sono troppo diversi perché si possa, appunto, pensare ad una evoluzione uniforme della città.

L'attenzione posta alla forma fisica della città acquista oggi un significato diverso da quello che tradizionalmente caratterizza la ricerca architettonica ed urbanistica. Il nuovo sta nella natura delle innovazioni tecnologiche, ma anche, se non di più, nei comportamenti sociali. Queste innovazioni sono di natura *soft*; i comportamenti sociali sembrano motivati sempre più da obiettivi di breve periodo: emerge il cosiddetto «effimero»; la «funzione» nasce e si svolge in autonomia dalla certificazione sociale della sua esigenza (che non arriva e, quando arriva, è già superata dagli eventi), e dai luoghi deputati. Permane, convivendo conflittualmente con tutto ciò, una sorta di «zoccolo duro» di aspettative, esigenze, comportamenti, stili di vita.

Costruendo uno scenario «contrastato» con fuoco sull'aspetto *soft* delle innovazioni e dei comportamenti, appare più evidente il contrasto con la forma città, inevitabilmente fatta di *hard*. Questo contrasto riguarda la città e le singole componenti. I «nuovi musei», sia costruiti *ex-novo* che come riproposizione di quelli esistenti, le «città della scienza», i «parchi tecnologici», etc., mostrano questo contrasto?

Il progetto scientifico e tecnologico-produttivo di queste funzioni dovrebbe prevalere sul suo contenitore fisico. Al contrario,

la natura «debole» del contenuto consente una progettazione del contenitore del tutto libera.

Questa libertà viene utilizzata così per rispondere soprattutto all'interpretazione che, al momento, è data alla evoluzione disciplinare dell'architettura in sé e nei suoi rapporti con la società (per lo più interpretati dai cultori di architettura).

Ciò era già avvenuto a proposito del rapporto che si instaura tra singolo manufatto e città. I caratteri del moderno processo di urbanizzazione - «a spazialità» delle relazioni sociali e «discontinuità» fisica -, hanno favorito il distacco tra forma complessiva e parti di città, e fra queste ed i singoli manufatti.

*Le due città possibili.* Non ci sarà una forma unica di città, ma la tendenza all'uniformazione fisica della città sarà certamente forte. Le differenze saranno tutte interne, risiederanno, cioè, sui nessi qualitativi delle relazioni fra contenuto e contenitore.

La conoscenza del grado di convertibilità/adattabilità del contenitore appare decisiva per poter capire in che misura si verrà a stabilire una nuova funzionalità delle relazioni fra attività e spazio, o, al contrario, per capire fino in fondo se sarà possibile operare nei due sistemi, quello delle funzioni e quello delle forme, senza bisogno di contaminazioni, dando vita a due distinte architetture, con conseguenti distinte progettazioni, quella dell'*hardware* e quella del *software*. La natura fortemente adattiva delle nuove tecnologie sembra favorire questa ipotesi di lavoro, almeno per quanto riguarda il *layout* urbano territoriale delle attività produttive e degli spazi prevalentemente dedicati a queste. Ma per le altre funzioni urbane ciò non sembra possibile. Per queste, semmai, si dovrebbe rioperare per una ricognizione fra valore simbolico-evocativo della forma e funzioni.

Per tutte le attività sociali non obbligate dal lavoro questo sembra non solo possibile, ma anche desiderato. La riscoperta dei centri storici da parte dell'economia come dai singoli cittadini è irreversibile. Ma cosa saranno i centri storici di domani?

Ecco allora che lo scenario della separatezza fra funzioni e contenuto mostra già qualche incrinatura. Due sembrano le città possibili. Quella della separatezza delle funzioni dalle forme e quella della forte, sempre più forte, integrazione fra forma e contenuti.

La prima città, non è detto che inevitabilmente sarà banale dal punto di vista della forma. Più probabilmente avrà un'«altra forma», difficilmente prevedibile.

Forse sarà «intelligente», nelle reti infrastrutturali soprattutto, ed anche negli edifici sarà maggiormente distribuita nello spazio-territorio.

Ma non sarà tutta così, perché rimarranno le città di oggi. Lo *status quo* è «tiranno», specialmente nelle forme urbane, nelle reti infrastrutturali. Rimarranno anche le forme meno nobili, quelle oggi in via di consolidamento.

Le verifiche in tempo reale oggi possibili, come frammenti, in Giappone o negli Stati Uniti, mostrano che questa è la tendenza, anche quando è forte la consapevolezza della crescente importanza della città per l'economia e per la società. Anche quando questa consapevolezza si traduce in esplicite politiche urbane (inevitabilmente *mix* fra politica interna, politica economica, politica urbanistica), indispensabili per governare la transizione.

*Ambiente, produzione, comunicazione.* Per comprendere meglio il problema è necessario inevitabilmente scomporlo. Le novità di cui si discute sembrano riconducibili, in sostanza, a tre dimensioni: quella ambientale, con il bisogno di rientro in una condizione di compatibilità fra sviluppo ed ambiente; quella della rivoluzione produttiva, che darà vita a nuovi prodotti ed a nuovi processi di produzione (trasferendo altrove quelli meno compatibili con l'ambiente, e quelli a più basso tasso di utilizzazione delle tecnologie avanzate); quella della utilizzazione massiccia delle nuove tecnologie di comunicazione.

È senz'altro possibile che le azioni specifiche in ordine a queste dimensioni saranno frutto di nuovi modi di presa delle decisioni in quanto espressione di nuove forme di rappresentanza sociale e, quindi, di nuove istituzioni. I rapporti pubblico/privato, tempo di lavoro/tempo libero, classi di età/livelli culturali, sono alcune delle condizioni che potranno modificare, alla base, quei modi di presa delle decisioni.

Rispetto a queste tre dimensioni quali potranno essere i comportamenti spaziali di imprese, pubbliche e private, e dei diversi soggetti presi come singoli, in specie per quanto riguarda il tempo libero (nel tempo di lavoro si può considerare ancora il loro comportamento come aspetto di quelli delle imprese)?



Il rientro in una condizione di compatibilità fra sviluppo ed ambiente domanda un'azione in sé, sull'infrastruttura urbana e sui rapporti di questa con le risorse, e la presenza di questo obiettivo in ogni altra politica di settore (e non in quanto vincolo malthusiano).

È sufficiente la diluizione della città in un contenitore più ampio? Non aumenterebbe, se così si facesse, la pressione sulla «natura», anche se, punto a punto, questa pressione sarebbe più facilmente sopportabile? Non converrebbe provare ancora a far funzionare meglio la città esistente, aumentandone la sua produttività, fermi restando livelli qualitativi prefissati - soglie di accettabilità - in modo molto rigoroso, da non oltrepassare?

In questa prospettiva la ripianificazione continua della città esistente - quasi una pianificazione del *turn over* urbanistico - diverrebbe un'esigenza ineliminabile, in specie per quanto concerne infrastrutture a rete e parti di città «banali». Ovviamente, la prima e fondamentale opera pubblica da realizzare sarebbe l'ambiente, la qualità dell'ambiente, previa la ricostituzione del rapporto, oggi del tutto dimenticato, che lega forma urbana, uso del suolo e qualità dell'ambiente (primariamente in senso ecologico ed igienico-sanitario).

La costruzione-ricostruzione di un *layout* funzionale-gestionale della città, in modo compatibile con l'ambiente ed in quanto capace di consentire una qualità non banale, diviene il centro del problema urbanistico della città. E' senz'altro possibile che molto si dovrà concedere alla logica economica di imprese e soggetti singoli, ma in una prospettiva diversa.

L'accettazione della logica ambientale impone una vera adozione dello strumento del «bilancio sociale» anche da parte delle imprese private. Fondamentale diviene per l'operatore pubblico poter utilizzare strumenti di incentivazione e disincentivazione coerenti con la complessificazione crescente del problema sociale e delle stesse singole azioni: non più piani e strumenti di settore, ma «comprensivi» e/o «d'interfaccia», fortemente interattivi, cioè.

La panoplia degli strumenti di questa natura già oggi disponibili in vari campi - da quello progettuale e di aiuto alla progettazione, a quello economico-fiscale, a quello amministrativo, etc. -



consente senz'altro di avviare non al buio una simile transizione. La questione è quella di una loro armonizzazione mirata allo scopo di pianificare la complessità.

Nuove tecnologie di comunicazione e comportamenti spaziali delle imprese e trasformazione di alcune delle stesse imprese, in specie quelle operanti nel settore dei trasporti. Questo è un altro aspetto decisivo sulla configurazione della nuova città.

Se l'introduzione delle nuove tecnologie di comunicazione avrà un carattere «aggiuntivo», il loro effetto sarà molto marginale.

L'esperienza già mostra che sarà così. Le imprese decentreranno solo parti del proprio processo produttivo, quelle meno nobili, e nelle quali prevale l'impiego di forza lavoro meno qualificata. Si potrà assistere, probabilmente, ad una ridistribuzione nello spazio di attività-funzioni, con il prevalere, ancora una volta, della tendenza ad associare funzioni nobili e forma simbolica della città, e non molto altro.

Se le imprese della comunicazione e dei trasporti, forse anche quelle che al momento gestiscono le sole infrastrutture di trasporto, amplieranno il loro orizzonte all'intero sistema «comunicazioni-conversazioni-mobilità-trasporto» allora sì che quel *layout*, di cui in precedenza, potrà essere (ri)-pensato e governato.

Ed ecco, ancora una volta, apparire l'esigenza di governo, il bisogno di un operatore-decisionale (non necessariamente, anche realizzatore e gestore), capace di prevedere, prefissare tempi, assegnare ruoli, dettare regole. Attrezzati con imprese di questo tipo potremo dare anche risposta positiva a quel valore che già oggi è molto elevato e che sembra dover ulteriormente elevarsi: la mobilità fisica, in specie quella non condizionata dalle esigenze lavorative.

Ho deliberatamente proposto la trattazione, molto schematica anche questa, della questione, considerata centrale a lungo, dell'innovazione dei prodotti e dei processi produttivi. Ritengo infatti che questa, imbrigliata nella rete fatta di ambiente/comunicazione, cessi di essere centrale. La città futura sarà il risultato della rottura della sua dipendenza al modo di produzione prevalente, nel contenuto e nella forma.

L'economia dei servizi (e dell'informazione) condizionerà soprattutto il contenuto della città e lo stile dei comportamenti sociali, non anche e, contemporaneamente, l'*hard* della città. La dipendenza della forma sarà notevolmente ridotta. Potrà essere libera.

Come utilizzeranno questa potenzialità gli architetti del futuro? L'essenza della città post-industriale risiederà, pressoché integralmente, in questa condizione di libertà. Chi guiderà (e come) gli architetti del futuro nella utilizzazione di questa potenzialità?

*Costruire il futuro.* Di ognuno dei tre punti di vista che ho voluto privilegiare emerge evidente lo stesso quesito: chi governerà la evoluzione della città verso il nuovo, nel significato, nell'organizzazione e nell'assetto formale?

Anche per la previsione del futuro della città sembra allora valere il principio generale della ricerca sul futuribile: il futuro non si prevede, si costruisce.

In altre parole, la città futura sarà quella che vorremo che sarà.

Ma sappiamo davvero come la vorremo?

## PER UNO SCENARIO DI MEDIO PERIODO NELLE TRASFORMAZIONI DEL TERRITORIO

*Alessandro Franchini*

*Il nuovo ciclo delle grandi opere in Italia.* Mai come in questi ultimi anni si è vista allungarsi la coda dei grandi progetti urbani e territoriali in attesa di realizzazione.

Più o meno in tutte le grandi e medie città si moltiplicano le previsioni di nuove infrastrutture e attrezzature: ogni nuova variante generale di piano (che poi si tratti di piano della terza o quarta generazione poco importa) si sbarazza dei precedenti meccanismi azzonativi e vincolistici e rinsalda i punti di forza della nuova organizzazione di piano in proposte progettuali puntuali e precise, siano esse un centro direzionale, un centro espositivo, una metropolitana leggera, altro.

A livello territoriale più generale, i grandi sistemi della mobilità sono oggetto di nuova progettazione da parte degli organismi centrali dello Stato; alta velocità, organizzazione di un terzo livello di trasporto aereo, sistema dei porti, adeguamento della rete autostradale sono tutti pacchetti progettuali mirati a imprimere un forte scatto in avanti alle «soglie di accessibilità» permesse dal precedente sistema di comunicazioni.

Ora, se questa nuova stagione di progettualità può essere accolta con favore, non ci si deve tuttavia nascondere alcuni rischi che essa contiene e che vanno assolutamente evitati:

- *il primo* (quello più banale se si vuole) è che a tutto questo proporre non seguano i fatti; sarebbe un'esperienza non nuova nel nostro paese, che però ripetendosi non potrebbe non avere conseguenze catastrofiche in termini di mancato riammodernamento infrastrutturale rispetto ad altri paesi che invece lo hanno avviato già da tempo;

- *il secondo* sarebbe quello di vedere i principali centri urbani del paese gettarsi in una corsa disordinata a realizzare le stesse cose prima degli altri nella convinzione che chi primo arriva si assicura le quote più rilevanti della nuova domanda di servizi, di manifestazioni congressuali/espositive, di mobilità, di intermo-

dalità di trasporto, e così via; il problema diventa allora quello di riuscire a stabilire una politica delle città nel settore delle grandi opere che punti alla specializzazione, e non alla duplicazione, della loro offerta di nuove infrastrutture e attrezzature;

- *il terzo rischio* (forse il più insidioso) si annida nel differenziale di velocità fra i lunghi tempi di esecuzione delle grandi opere da un lato, e i tempi sempre più serrati sia dell'evoluzione economico-sociale (dove l'«incertezza» sembra avere assunto ruolo di variabile fondamentale) sia dell'innovazione tecnologica (che anticipa i processi di obsolescenza rispetto al normale ciclo di esercizio delle opere); questa constatazione non deve minimamente portare a una situazione di «indecidibilità» in merito alla realizzazione di un grande progetto; essa deve soltanto rendere consapevoli dello slittamento immane e quello, con tutta probabilità notevolmente diverso, in cui il progetto una volta eseguito entrerà in funzione. Di qui l'esigenza di perfezionare e sviluppare a fini analitico-previsionali tecniche di scenario evolutivo, con al loro interno i necessari parametri atti a generare i probabili sentieri di trasformazione delle condizioni iniziali.

Come si è visto dalle brevi considerazioni sopra riportate, questa nuova stagione di grande progettualità apre un ciclo totalmente nuovo che reclama nuove soluzioni a nuovi problemi; cercheremo nelle note che seguono di puntualizzare meglio i nodi critici su cui è tenuta a misurarsi la politica delle infrastrutture degli anni a venire.

*Il rapporto con l'economia.* Gli anni Ottanta sono stati gli anni della ristrutturazione industriale; le imprese hanno operato una profonda razionalizzazione dei loro modi di produrre, di commercializzare, di stare sul mercato; tutto ciò che al loro interno è stato possibile tradurre in *vantaggio competitivo* è stato realizzato.

La ricerca di nuovi vantaggi competitivi si è quindi trasferita all'esterno, in un nuovo intreccio fra industria e terziario; l'innovazione (nelle sue diverse forme) e l'internazionalizzazione delle aziende hanno richiesto la creazione di una rete di servizi alle imprese il cui pieno sviluppo è ancora da raggiungere, ma le cui maglie essenziali hanno cominciato a trovare definizione nella



nuova gamma di servizi finanziari prestati dagli istituti di credito, nel potenziamento delle reti della grande distribuzione, nel consolidamento delle aziende di consulenza specializzata nelle più importanti aree economiche del paese.

Molto resta ancora da compiere in questo settore; non poche sono le aree che ancora versano in condizioni di acuta «subterzizzazione» in rapporto al loro potenziale economico; la creazione di un terziario moderno continua ad essere un obiettivo da raggiungere se si vuole che i processi recenti di crescita economica non subiscano rallentamenti.

Tuttavia, non si può disconoscere che la rapidità di risposta che la «sfida globale» impone a un'economia sempre più aperta come la nostra induce ad un altrettanto rapido trasferimento di enfasi da un'urgenza all'altra: la questione terziaria resta quanto mai attuale, ma già campeggia su di essa la questione delle grandi infrastrutture, delle reti, della riprogettazione dell'ambiente.

È su un profondo riadeguamento strutturale e funzionale del «sostrato fisico» del nostro sistema di attività che si giocano i più importanti *vantaggi competitivi* dell'economia italiana dei prossimi anni.

Se le aziende hanno saputo fare razionalizzazione, è venuto adesso il momento che siano le città, che siano i grandi sistemi urbani, che sia *il territorio a fare razionalizzazione*.

L'economia reale non può più appagarsi di una «efficienza limitata» (limitata alla sfera specifica dei processi produttivi e distributivi e che trova il suo rovescio nei costi sociali trasferiti all'esterno), ma necessita, nel momento stesso che l'ambiente e il territorio nella loro totalità assumono una valenza di risorsa economica, di condizioni di «efficienza globale» intersistemica (sistema economico, sistema sociale, sistema naturale).

La realizzazione di tali condizioni passa attraverso una complessa strategia di infrastrutturazione i cui benefici non vanno contabilizzati come effetto retroattivo *una tantum* sul sistema produttivo, bensì come vantaggi continuamente operanti per l'economia reale che può così spostare, su un registro esteso a tutte le possibili relazioni di sinergia con l'ambiente, la verifica del suo equilibrio costi-ricavi.



Fra economia reale e infrastrutture fisiche viene infine a stabilirsi un rapporto di circolarità «virtuosa» per cui i vantaggi comparati che le seconde offrono alla prima si traducono in una liberazione di risorse destinabili al loro ulteriore potenziamento e sviluppo, e così via secondo un «processo autosostenentesi».

*Economia e territorio.* Se le infrastrutture e le reti prefigurano la «nuova frontiera» per la crescita di competitività del sistema economico, occorre radicalmente ripensare i rapporti tra economia e territorio e tra territorio e pianificazione.

Oggi l'economia è sempre più sintesi di fattori diversi, eterogenei (produzione, finanza, terziario, *marketing*, etc.), la sua crescita è combinazione di risorse materiali (capitali, tecnologia) e immateriali (*know-how*, *management*, informazione, etc.), che risultano differentemente distribuiti nello spazio.

Il territorio cessa allora di rappresentare un mero supporto fisico e va inteso, letto e interpretato come mappa del grado di disponibilità/accessibilità di questi fattori. La loro presenza conferisce al territorio una precisa valenza produttiva, la potenzialità economica di una data localizzazione non è altro che la combinazione di fattori (energetici, infrastrutturali, terziari, etc.) che essa può offrire.

In questo quadro la relazione tra economia e territorio si rovescia rispetto allo schema tradizionale. Il territorio non ha più un ruolo passivo di ricettore di utilizzazioni più o meno congrue; grazie alle reti tecnologiche e alle opere infrastrutturali che lo attrezzano diventa variabile attiva, precostituisce opportunità per nuovi interventi, dischiude nuove *chances* d'iniziativa per gli agenti del processo economico: con uno *slogan* possiamo dire che è *il territorio che fa l'economia*.

Da quanto detto sopra scaturisce una serie di conseguenze che modifica in profondità regole e comportamenti delle attività di trasformazione del territorio:

- il territorio si assoggetta sempre meno a piani calati dall'alto che tendono a sovrapporvi un disegno di utilizzazione pensato astrattamente rispetto al suo funzionamento reale;

- gli obiettivi di intervento/trasformazione territoriale non sono più esclusiva dell'operatore pubblico, alla loro definizione partecipano con sempre maggiore frequenza agenti economici diversi con progetti di forte rilevanza urbanistica;

- oggi, soprattutto nelle grandi aree urbane, esiste un *mercato dei progetti di intervento*, vi è una molteplicità di soggetti promotori che propongono iniziative che hanno il crisma della fattibilità in quanto sono disponibili i finanziamenti, le capacità imprenditoriali, etc.; perché allora non ribaltare la sequenza «conoscenza-decisione» delle tradizionali procedure di piano, e cioè partire dai progetti di intervento oggi fattibili (chiunque ne sia il proponente) e costruire su di essi la nostra conoscenza del domani, dei nuovi livelli di organizzazione spaziale e funzionale che ne possono derivare e solo su questi valutare l'ammissibilità o meno degli interventi proposti;

- in pratica ciò comporta lo sdoppiamento dello strumento urbanistico in due momenti distinti: il primo di impostazione preliminare delle opzioni di fondo a cui l'amministrazione pubblica intende attenersi nella sua azione di orientamento/controllo sul complesso delle attività di trasformazione edilizia/territoriale; il secondo, invece, processuale nel senso che le scelte pianificatorie più puntuali si precisano nel divenire in funzione degli interventi effettivamente eseguibili;

- questo sdoppiamento avrebbe come effetto quello di snellire notevolmente il meccanismo di piano: le previsioni d'uso delle aree si ridurrebbero ad un disegno a maglie larghe impostato più secondo criteri di possibile conversione da un'utilizzazione all'altra che non di rigida destinazione dei suoli; il piano nel suo insieme guadagnerebbe in duttilità nell'accogliere, senza ricorrere alle defatiganti procedure di variante urbanistica, i progetti di volta in volta concretamente eseguibili;

- quanto detto finora non implica che si debbano reinventare gli strumenti generali di pianificazione; implica però che si introducano in differibili elementi di flessibilità e di modularità delle procedure: non è pensabile che l'intervento di ristrutturazione di un alloggio e quello di rinnovo urbanistico di un intero quartiere siano ambedue autorizzati con un identico atto amministrativo qual è quello della concessione; soprattutto nelle grandi aree urbane bisogna cominciare a por mano ad una nuova *regulation* che automatizzi, da un lato, l'*iter* autorizzativo degli interventi più semplici e che, dall'altro, snellisca le verifiche di ammissibilità di progetti più complessi con criteri di valutazione non più riferiti

ad un «piano intangibile», ma alle differenze di costo-opportunità che deriverebbero per l'intera struttura urbana dal ritardare nel tempo l'attuazione del progetto. Si tratta quindi di recuperare a pieno il valore della variabile tempo all'interno dei meccanismi di piano, di far sì che essa guadagni centralità nei procedimenti valutativi rispetto a criteri che riposano su una concezione statica dei processi urbani.

*Il sistema di relazioni operatore pubblico/agenti economici.* Un altro settore da rivisitare è quello dei rapporti tra soggetto pubblico e agenti economici, tra pianificazione territoriale/urbanistica e mercato; il problema che maggiormente si pone è quello di una ridefinizione dei ruoli rispetto a quelli tenuti in precedenza e che rischiano di risultare sempre più inattuali:

- l'ammissibilità degli interventi è sempre meno valutabile in termini di riscontro giuridico rispetto alle normative vigenti in quanto coinvolge considerazioni più sostanziali in termini di costi e benefici per la collettività;

- ogni nuovo intervento va concepito come parte di un sistema relazionale complesso; in fase progettuale si dovranno pertanto predefinire non solo tutti i possibili effetti di impatto (ambientale, economico, sociale, etc.) del nuovo intervento, ma anche le specifiche funzioni che esso dovrà assolvere: un nuovo intervento è sempre meno pensabile come offerta indifferenziata di spazio aggiuntivo (per residenza, per uffici, etc.), esso deve garantire un insieme di prestazioni (in termini di servizi tecnologici, telematici, etc.) strettamente mirate sulle esigenze della futura utenza.

Le conseguenze sopra richiamate sono ancora più evidenti qualora gli interventi di trasformazione territoriale/urbana siano attuati a mezzo di grandi opere infrastrutturali, di poli direzionali/terziari, di strutture a rete, di piani di riutilizzo di aree obsolete.

In tutti questi casi le procedure di realizzazione entrano in conflitto con i quadri normativi, decisionali e attuativi vigenti. È necessario pertanto un ripensamento generale sui modi del fare grandi opere che affronti i principali nodi di strozzatura che ancora affliggono il loro normale *iter* esecutivo.

Spesso l'ente locale si trova impreparato di fronte alla proposta di un grande intervento (un polo tecnologico, un centro terziario, un polo espositivo) perché sprovvisto di un'idea propria su quale debba essere lo sviluppo futuro della città o su quali siano le funzioni più convenienti alla sua crescita di ruolo e di immagine. Ciò comporta inevitabilmente un allungamento dei tempi decisionali dell'operatore pubblico, costretto a recuperare uno scenario complessivo (che gli fa difetto) sulle possibili tendenze di evoluzione del sistema urbano.

Affinché ciò sia evitato, è indispensabile che l'ente locale apprenda, ridando respiro strategico al proprio agire, a «giocare di anticipo» sugli interventi proposti dai diversi soggetti economici, precostituendo un opportuno quadro di riferimento delle trasformazioni possibili che assegni non solo i vincoli di coerenza cui devono sottostare gli interventi promossi ma anche le indispensabili «condizioni di certezza» sui tempi di avvio degli investimenti attivati dalla loro attuazione.

Una maggiore efficacia delle funzioni di governo dell'operatore pubblico diventa tanto più urgente quanto più si accrescono la complessità dei programmi per la realizzazione di grandi opere urbane/territoriali e la dimensione operativa degli agenti che le promuovono.

Dietro ogni grande progetto c'è sempre un grande soggetto economico, sia esso le FFSS, le Partecipazioni Statali, un grande gruppo economico, una banca, una società di assicurazioni.

L'amministrazione locale deve allora instaurare un rapporto essenzialmente diverso da quello normalmente intrattenuto con una miriade frammentaria di soggetti economici; mentre in questo caso l'amministrazione svolge prevalentemente un ruolo autorizzativo, col grande soggetto (portatore di un grande progetto) il rapporto va impostato sul piano della cooperazione, in una logica di integrazione fra pubblico e privato intesa a favorire l'avvio di grandi iniziative miste nei settori delle opere pubbliche, del risanamento urbano e ambientale, delle grandi reti tecnologiche.

Nel costruire questo rapporto non esistono modelli procedurali cui far riferimento; è quindi un campo in cui l'innovazione è massima, la sperimentazione nell'attribuzione dei ruoli (chi fa che cosa) deve rimanere la più aperta possibile, senza con questo



travalicare quei limiti ovvi che porterebbero all'assunzione di funzioni improprie.

Tuttavia, nella ricerca di una sintesi che valorizzi al massimo le competenze e le risorse che i diversi *partners*, pubblici e privati, mettono in comune per il conseguimento di obiettivi condivisi di trasformazione/intervento, tutte le soluzioni sono da sperimentare, dalle convenzioni alle società miste, dalle *joint venture* alle diverse forme di affidamento in concessione.

Bisogna non dimenticare, per perseverare in questa ricerca, che l'arsenale delle soluzioni già fatte è vuoto e che pertanto ogni grande progetto da realizzare appartiene a quella classe di problemi di cui si deve escogitare non solo la soluzione, ma anche i mezzi per il suo raggiungimento.

*La strumentazione urbanistica.* La strumentazione urbanistica si trova oggi a scontare una relativa arretratezza disciplinare per il ritardo con cui si è aperta ai contributi metodologici che le potevano derivare da altri settori della ricerca applicata: si pensi alla rarità dei casi in cui la pratica urbanistica si avvale di metodi quali le tecniche di scenario, l'analisi di impatto, la teoria delle decisioni oppure alla perdurante difficoltà nell'individuare i possibili nessi tra innovazione tecnologica e rivoluzione telematica da un lato e nuovi *patterns* di organizzazione territoriale/urbana dall'altro.

Il problema, tuttavia, non è quello soltanto di un aggiornamento disciplinare della pratica urbanistica, quanto quello di ridare speditezza alle procedure decisionali attraverso:

- il superamento del modello tradizionale di pianificazione basato sulla sequenza analisi-conoscenza-previsione degli obiettivi che spesso ha condotto ad una posizione di stallo nell'applicazione del piano per lo iato che intercorre tra previsione e attuazione; in sintesi, questo modello parte da una conoscenza dell'oggi per ricavare spesso obiettivi/decisioni di intervento perfettamente coerenti nella logica del piano ma realizzabili in un imprecisabile domani in quanto formulati indipendentemente da un reale soggetto esecutore;

- il soggetto pubblico deve innanzitutto riaccentrare una decisionalità che attualmente risulta frammentata in logiche settoriali



rigidamente separate; si pensi alla struttura per compartimenti stagni dei diversi ambiti di intervento quali l'edilizia a finanziamento pubblico, l'edilizia privata, le opere infrastrutturali, le attrezzature collettive; si pensi alla sempre più accentuata «assessorializzazione» delle amministrazioni locali e alla latitanza di un momento di governo complessivo per la definizione delle decisioni di maggior rilievo; occorre quindi ristabilire un livello di amministrazione «forte», capace di prendere decisioni unitarie per quanto attiene operazioni complesse;

- in forza del piano il ruolo dell'amministrazione pubblica è stato da sempre quello di esplicitare e definire gli obiettivi di trasformazione urbana. La situazione adesso è cambiata, le più importanti proposte di trasformazione urbana negli ultimi anni sono state formulate esternamente all'amministrazione pubblica, da soggetti particolari che avanzano propri obiettivi di riconversione funzionale di cospicui pezzi di città: si pensi al progetto Lingotto a Torino, al progetto Bicocca a Milano, ai progetti Fiat e Fondiaria a Firenze e, ultimo in ordine di tempo, al progetto «viva Genova» di Garrone. Questi anni hanno segnato una crescita di ruolo dell'operatore economico; sempre meno definibile soltanto come soggetto esecutore, esso collabora con l'operatore pubblico in fase ideativa, propone obiettivi, avanza progetti di rinnovo urbano a grande scala;

- all'operatore pubblico spetta compiere una corrispondente crescita di ruolo: da un lato, stimolare gli agenti economici che hanno *know-how*, imprenditorialità, risorse ad avanzare obiettivi e progetti caratterizzati da sicura fattibilità economica, dall'altro, valorizzare al massimo i propri compiti di indirizzo complessivo puntando più su un ruolo di intelligente selezione e rapida autorizzazione dei progetti fattibili che non su una contrapposizione ad essi di proprie proposte la cui attuazione rimane indeterminata nel tempo causa l'incertezza gravante sul reperimento dei mezzi finanziari necessari;

- questa modifica di ruolo dell'operatore economico (da esecutore a proponente progetti-obiettivo) e dell'operatore pubblico (da soggetto che formula a soggetto che seleziona progetti-obiettivo in base alle opzioni di fondo di un piano a maglie larghe prima definito) comporta anche il passaggio da un modello di

urbanistica autorizzativa (in cui il pubblico si riserva in esclusiva l'indicazione delle scelte di piano, affidandone poi l'attuazione in concessione ai privati) ad un modello di urbanistica negoziale basato su una stretta collaborazione tra soggetto pubblico e soggetti economici già in fase ideativa delle decisioni di intervento;

- il passaggio da una logica autorizzativa a una logica contrattuale per quanto attiene il sistema di relazioni operatore pubblico/agenti economici necessita, per essere realizzato, di esperimenti amministrativi fortemente innovativi rispetto agli ordinamenti vigenti: esperienze in tal senso possono essere individuate sia in quella in corso del Progetto Passante e dei piani di area a Milano (scenari di riferimento per i progetti da realizzare che ne consentono la valutazione entro un contesto operativo unitario), sia in quella (ancora da avviare) di «viva Genova» in cui è ipotizzato il ricorso al piano territoriale di coordinamento per autorizzare il progetto senza dover ricorrere alla lunga procedura della variante al piano;

- in linea più generale è possibile fin d'ora pensare a un rapporto di collaborazione fra amministrazione pubblica e operatori economici fondato sul progetto-contratto, da intendersi anche come *concessione della seconda generazione*; esso potrebbe rappresentare lo strumento tipo per la realizzazione di interventi di grande ristrutturazione, di opere pubbliche integrate, di attuazione concertata di intere zone di espansione. In esso non solo vanno specificate le scelte progettuali che meglio ottimizzano il conseguimento di determinati obiettivi, ma devono trovare risoluzione tutti i problemi di fattibilità sociale, economico-finanziaria, giuridica dell'intervento di progetto. Il contenuto contrattuale concerne il comune impegno delle parti pubbliche ed economiche a garantire la realizzazione del progetto, in uno specifico quadro temporale, definendo responsabilità, garanzie, sanzioni a carico dei contraenti.

*Le strategie di intervento nel settore grandi opere.* Le strategie di intervento nel settore grandi opere richiedono metodologie progettuali, attuative e gestionali fortemente innovative:

- la progettazione di grandi opere deve far proprio un approccio *market-oriented* nella definizione delle caratteristiche del pro-

dotto; un centro direzionale va pensato in accordo alle specifiche attività direzionali che vi si svolgeranno, un complesso terziario in accordo alle precise funzioni di servizio che vi si installeranno, la grande macrostruttura sulla base delle caratteristiche peculiari dell'utenza finale;

- l'analisi della domanda è in grado di fornire soltanto un *identikit* generale dell'utenza futura; il successo dei grandi interventi riposa su un'azione sistematica di promozione e di *marketing* del progetto, sull'identificazione a priori dei reali soggetti utilizzatori. Valgano due esempi tra tanti: la realizzazione della nuova piattaforma sopra la Gare Montparnasse a Parigi, i cui altissimi costi di costruzione sono stati interamente coperti attraverso le anticipazioni che gli investitori privati hanno versato sull'acquisto degli spazi che si renderanno disponibili una volta realizzato l'intervento; la Società ad economia mista per la realizzazione della Cité Internationale di Lione che provvede al *marketing* e alla commercializzazione dell'intervento presso aziende ed organismi di prestigio interessati ad una sede di immagine internazionale;

- la progettazione di una grande opera trova il suo *input* principale nel «chi è» l'utente finale, nel «qual è» la funzione da accogliere; l'*output* della progettazione, di conseguenza, va concepito non solo in termini quantitativi, di superficie o di volume edilizio, ma soprattutto in termini prestazionali. L'aspetto tecnologico diventa preminente rispetto al manufatto edilizio, l'involucro non preesiste rispetto alle funzioni, sono le funzioni che determinano l'involucro; *computer automated building*, edifici intelligenti, sistemi automatici di risparmio energetico, di sorveglianza, di gestione dei servizi, sistemi di comunicazione interattiva segnano una autentica rivoluzione dei modi di fare edilizia terziaria. In Italia cominciano ad apparire prime esperienze in tal senso; si pensi a *Montecity* a Milano (tipico esempio di *smart buildings*), alla realizzazione del primo *World Trade Center* italiano nel centro direzionale S. Benigno a Genova;

- l'intreccio tra produzione, terziario e ricerca che caratterizza i più avanzati processi di innovazione dell'economia porta a riconsiderare un settore di intervento qual è quello dell'edilizia universitaria che ancora oggi continua a proporsi in termini di

offerta di spazi didattici più servizi e laboratori, e che invece va ricontestualizzato nella problematica dei parchi scientifici, dei poli tecnologici, degli *incubators*; le sinergie fra produzione, attività di R&S e processi formativi, alla base dei processi produttivi tecnologicamente avanzati, impongono un'attenta riconsiderazione sia degli aspetti localizzativi, sia degli aspetti di *mix* tra funzioni universitarie e funzioni economiche;

- altro grosso settore che richiede innovazioni di progettazione e attuazione è quello dei trasporti urbani ed extraurbani; si moltiplicano le esperienze di metropolitana leggera gestite da sistemi interamente automatizzati con tecniche di sorveglianza a distanza (telesorveglianza): il Sistema Val entrato in esercizio a Lilla ha conosciuto in pochi anni un aumento dei viaggiatori da 35.000 a 115.000 unità giornaliere; l'alta velocità ha l'effetto di ridisegnare consolidate gerarchie urbane; come in tutti i casi di progettazione «per sistemi» i principali problemi da risolvere sono problemi di confine, di integrazione fra un sistema e un altro sistema, di intermodalità fra diverse tecnologie di trasporto, di *matching* fra nodi delle reti di mobilità e localizzazione delle principali funzioni urbane;

- altra frontiera che si profila nel settore delle grandi opere è quella delle reti telematiche, della «città cablata»; previsioni di reti telematiche sono quelle del «binario informatico ligure» (sistema di trasmissione dati in fibra ottica), il progetto di Lombardia cablata, il progetto Sprint a Prato; al pari del caso precedente, l'efficacia di ogni sistema si misura sulle sue relazioni di confine, sulle sue capacità di dialogo con sistemi diversi, sul suo grado di interconnessione con le altre reti (con la rete telefonica normale, con le banche dati, con i sistemi locali di *office-automation*, etc.).

*Grandi opere come sistemi complessi.* La progettazione di grandi infrastrutture pone una serie di problemi, vecchi e nuovi, che devono trovare adeguata considerazione nella politica delle grandi opere dei prossimi anni.

Innanzitutto c'è il problema, non nuovo, della disomogeneità dei tempi della formazione della domanda e dell'approntamento dell'offerta di infrastrutture.



La domanda di mobilità delle persone (ferroviaria, aerea, autostradale, etc.) cresce linearmente secondo una qualche funzione del reddito o del benessere sociale; la domanda di movimentazione di merci e prodotti varia anch'essa linearmente in funzione di un qualche indice della produzione economica.

Non così l'offerta di infrastrutture; essa si accresce secondo incrementi discontinui, ogni nuovo *input* infrastrutturale per sua natura è portato in pari tempo a soddisfare un fabbisogno pregresso e ad anticipare su un fabbisogno futuro; non si dà mai appagamento «in tempo reale» delle esigenze di mobilità, dimensionamento sull'ammontare istantaneo del fabbisogno.

Il problema (soprattutto da un punto di vista finanziario, tenuto conto del tempo di congelamento dei capitali impiegati in opere di lunga durata di realizzazione) è quello di riuscire a stabilire il «tempo ottimo» di realizzazione di una infrastruttura e i flussi di utenza che con essa si intende servire.

Problema non facile quando si pensi, ad esempio, al rapido superamento di tutte le previsioni di incremento del traffico autostradale fatte a suo tempo e alla prolungata quarantena inflitta ai programmi di sviluppo e di ammodernamento della rete; il che comporta i ben noti problemi di congestione, di sovraccarico e di aggravio dei costi di manutenzione di gran parte del sistema autostradale esistente.

La novità rispetto al passato nell'affrontare questo tipo di problema risiede nel fatto che non ci si può limitare nell'esigere maggiore perspicacia dai nostri scenari; l'intervento crescente di variabili multiple nei nostri modelli di previsione, di meccanismi di causazione sempre più complessi, legittimano un prudente scetticismo sullo stato finale delle nostre proiezioni e richiedono nuove competenze, spostate dalla predizione alla gestione degli scenari attraverso una continuazione di monitoraggio delle loro fasi sull'andamento reale dei processi in corso.

Tutto ciò comporta precise conseguenze in ordine alla progettazione e realizzazione di grandi opere. Tenuto conto che la loro esecuzione richiede spesso archi di tempo di considerevole durata, durante i quali le ragioni e/o le convenienze in base a cui l'opera infrastrutturale è stata decisa possono sensibilmente modificarsi, risulta opportuno l'approccio progettuale già fatto pro-



prio dai maggiori organismi internazionali (ad esempio, Banca Mondiale, OCSE) e così concepito:

- l'intervento da eseguire viene considerato come progetto composito costituito da componenti definite come lotti funzionali;

- ogni lotto funzionale, pur facendo parte di un intervento più ampio, ha una propria individualità in termini di realizzazione tecnica e di operatività funzionale; il che significa che una volta ultimato esso è in grado di produrre comunque un beneficio netto positivo, indipendentemente dalla realizzazione delle altre parti del progetto;

- ciò consente da un lato di garantirsi contro eventuali battute di arresto (per qualsivoglia causa) nella prosecuzione del progetto, in quanto la parte realizzata avrà una sua autonomia funzionale indipendentemente dal resto;

- dall'altro che i benefici attesi dal progetto complessivo entrino in essere progressivamente, in funzione dell'andamento dei lavori, anziché risultare tutti differiti al momento dell'ultimazione dell'intervento.

Considerare una grande opera (infrastruttura, attrezzatura, etc.) come progetto composito e procedere alla sua scomposizione in lotti funzionali obbedisce ad un criterio analitico di riduzione di un intervento complesso nelle sue componenti elementari.

Ciò tuttavia non deve far mai perdere di vista l'obiettivo finale dell'intervento complessivo e che tale obiettivo dovrà armonizzarsi con gli obiettivi di altri progetti di infrastrutture.

A questo fine si dovrà far ricorso a un nuovo tipo di razionalità che operativamente consenta fino ad un certo punto di prescindere, senza perdere il senso globale delle trasformazioni sulla città o sul territorio che si intendono operare, da quella che sarebbe una logica successione degli interventi necessari.

Accade spesso che la fattibilità di un progetto (disponibilità finanziaria, compimento del suo *iter* di approvazione, etc.) non coincida con la posizione occupata nell'ordine di priorità stabilita dal piano urbanistico: ci sono i fondi e i promotori per la realizzazione di un polo terziario, ma non ci sono i finanziamenti per la realizzazione di una tramvia veloce di collegamento.

La compresenza dei fattori necessari alla realizzazione di un grande intervento (fondi, *know-how* tecnologico, volontà politica, etc.) rappresenta sempre una combinazione così difficile da ottenere che una volta sia stata conseguita costituisce una preziosa opportunità da non disperdere.

L'importante in questi casi è saper agire tenendo conto anche delle opere che hanno uno stretto rapporto di integrazione con l'intervento da realizzare, ma che per diversi motivi non sono ancora cantierabili.

È chiaro che privilegiare la fattibilità dei progetti sulla loro priorità logica (che col tempo potrebbe rivelarsi anche soltanto apparente) comporta l'agire entro un quadro di compatibilità e di coerenze fra i diversi interventi che, anziché essere loro astrattamente premesso secondo un modello di pianificazione a cascata, è costruzione *ex-post* continuamente in divenire, mano a mano che i diversi interventi trovano realizzazione.

In questo senso si alludeva alla necessità di un nuovo tipo di razionalità, non più rigidamente deduttiva, ma consequenziale rispetto ai continui adattamenti tra volontà di piano e opportunità di realizzazione.

La necessaria integrazione fra i diversi sistemi infrastrutturali e di attrezzature, la loro organizzazione a «rete» sul territorio rinviano a una nuova nozione di *continuum*. Non più limitato all'estensione spaziale di un fenomeno fisico (che sia il costruito urbano, o la diffusione di una singola rete), esso trova riferimento nell'intermodalità fra reti diverse, nel passaggio dal trasporto su rotaia a trasporto su gomma, nei grandi scambiatori urbani e suburbani fra uso del mezzo privato e trasporti collettivi, nei nodi delle reti telematiche che veicolano l'informazione verso lo stoccaggio, la trasmissione o l'elaborazione.

*Continuum* è superamento delle rotture di carico fra sistemi diversi, è libertà di accesso da una rete all'altra, è ulteriore allargamento della loro compatibilità reciproca e arretramento al tempo stesso delle caratteristiche di rigida specializzazione che ancora segnano la separatezza fra reti diverse.

## SCIENZE UMANE: SOGGETTI O PROTAGONISTI?

Mirilia Bonnes, pag. 101





## PSICOLOGIA E PROGETTAZIONE DELL'AMBIENTE: QUALE INCONTRO PER IL TERZO MILLENNIO?

*Mirilia Bonnes*

Negli ultimi 15-20 anni è venuto emergendo all'interno della psicologia un filone di studi, che si è progressivamente sempre più sviluppato, con l'intento di studiare il rapporto dell'individuo con l'ambiente socio-fisico, incluso quello architettonico, assumendo la denominazione - sempre più condivisa - di psicologia ambientale (Stokols, Altman, 1987).

Tra i fattori che hanno dato impulso al delinarsi di tale nuovo campo di studi per la psicologia è certamente da annoverare lo stato di disagio che è venuto maturando all'interno della progettazione a partire dagli anni Cinquanta e Sessanta e che ha portato gli architetti ad interrogarsi spesso sull'eccessivo «egocentrismo architettonico» o «separatezza» con cui la maggior parte dei progetti architettonici prendevano forma, rispetto alle aspettative e necessità dei futuri utenti.

È a partire da tale disagio che il settore della progettazione ha iniziato a rivolgersi alle scienze umane in genere e alla psicologia in particolare per essere aiutata a conoscere e a tener conto, nella realizzazione dei progetti, le necessità dei futuri utenti.

Assistiamo così, sia negli Stati Uniti che in Europa, al costituirsi di associazioni ed iniziative scientifiche di gruppi di ricerca, e di programmi di insegnamento e di diplomi universitari volti ad affiancare il lavoro degli psicologi e dei progettatori ambientali nel tentativo di arrivare ad una integrazione proficua dei due versanti disciplinari per migliorare sia la progettazione ambientale, sia la comprensione dei processi individuo-ambiente.

Dopo i primi entusiasmi iniziali è ben presto emersa l'evidenza di come tale rapporto tra psicologia e progettazione non fosse così facile ed immediato come all'inizio si era potuto pensare; ma come fosse, invece, necessario un lavoro di riflessione sia teorica, sia pratica di ricerca, da fare insieme per i due versanti disciplinari, circa le possibilità e modalità di realizzare l'incontro tra progettazione e psicologia.

Questo genere di riflessioni è stato sovente oggetto di impegno da parte degli psicologi ambientali nel corso di questi anni e sono state anche da me già in precedenza ed in altre sedi affrontate (Bonnes, 1977, 1980).

Proprio per questo tipo di riflessioni mi sembrano utili qui da proporre, visto che la psicologia viene in questa sede interrogata con l'aspettativa più o meno esplicita affinché offra suggerimenti e orientamenti alla «progettazione» per i suoi progetti «per il Terzo Millennio».

Le riflessioni che presenterò intendono, quindi, rappresentare una risposta indiretta e più generale a questo tipo di domanda, nel tentativo di discutere le possibilità ed i limiti che l'incontro tra psicologia e progettazione implicitamente comporta. Le modalità con cui pensare di realizzare tale incontro possono risultare alquanto diverse, sia per il tipo di psicologia ambientale che ne consegue, sia per le implicazioni che ne derivano a livello progettuale, a seconda di qual è il tipo di «modello» di riferimento che si assume per quanto riguarda sia l'uomo in genere, sia il rapporto di questo con le caratteristiche spazio-fisiche o architettoniche dell'ambiente.

A questo proposito si possono individuare due principali direzioni, che hanno riscontro in due diversi approcci che la stessa psicologia ambientale ha inizialmente portato avanti in modo abbastanza parallelo, ma che risultano per molti versi antitetici.

La prima direzione è quella di immaginare di realizzare l'incontro tra psicologia e progettazione seguendo lo stesso approccio dell'ingegneria umana e dell'ergonomia o di quelli che vengono definiti i sistemi uomo-macchina, il cui intento è quello di progettare sistemi complessi, includendo all'interno di tale sistema la considerazione dell'uomo, come utilizzatore del complesso stesso.

Le assunzioni implicite di tale approccio sono molteplici, sia per il tipo di modello di uomo a cui si fa riferimento e per il tipo di prospettiva con cui viene considerato il rapporto individuo-ambiente fisico, sia per la modalità di intendere l'intervento progettuale e per le indicazioni che ci si aspetta la psicologia fornisca alla progettazione. In tale ottica l'uomo è visto innanzitutto come un esecutore di compiti ed un elaboratore di informazioni

con limitate capacità (sensoriali, cognitive e motorie) di gestire la sovrabbondanza degli *inputs* o delle formazioni-stimoli ambientali. L'attenzione viene soprattutto posta su tali capacità limitate di recepire ed elaborare le informazioni ambientali e quindi di «reagire» sulle caratteristiche dell'ambiente.

Il modello di uomo a cui si fa implicitamente riferimento è quello di un essere prevalentemente «reattivo», cioè passivo nei confronti dei dati ambientali secondo una visione prevalentemente meccanicista del rapporto individuo-ambiente.

L'assunto di partenza rimane quello che siano le caratteristiche fisico-ambientali specifiche a rendere esclusiva ragione secondo uno schema di casualità lineare, di ciò che l'individuo fa nell'ambiente stesso.

In tale prospettiva l'incontro tra psicologia e progettazione avviene nell'ottica di riuscire a massimizzare le prestazioni dell'individuo in rapporto alle sue capacità.

Il compito della psicologia diviene quello di studiare il più dettagliatamente possibile le modalità di «funzionare» o di «reagire» dell'individuo in dipendenza delle modalità assunte, o ipotizzare come possibili, delle caratteristiche fisiche ambientali.

Coerentemente a tale immagine principalmente «reattiva» dell'uomo nei confronti dell'ambiente, prevale l'orientamento ad assumere le caratteristiche fisiche dell'ambiente come «variabili indipendenti» ed a considerare e valutare l'individuo in funzione di questo, cioè - potremmo dire - come «variabile dipendente».

Il fine della psicologia ambientale che deriva da tale approccio diventa da un lato quello di individuare le modalità ottimali in cui l'individuo può funzionare all'interno di un sistema prefissato e dall'altro riuscire a fornire al progettatore indicazioni più dettagliate possibili circa le modalità con cui disegnare l'ambiente «giusto», l'ambiente, cioè, in cui le capacità umane possono funzionare al loro livello ottimale.

Le implicazioni di tale approccio per quanto riguarda il settore della progettazione riguardano in primo luogo l'ipotesi che esista una forma «ottimale» da dare agli ambienti perché l'uomo possa «funzionare» al massimo delle sue capacità.

Il processo del progetto che ne deriva diviene pertanto un lavoro di progressiva approssimazione a tale forma «ottimale» in

cui il progettatore è assistito dallo psicologo ambientale il quale fornisce a tale proposito indicazioni e prescrizioni precise circa i fini da raggiungere e le modalità per attuarli.

Il progetto di ambiente che ne deriva si configura come qualcosa di statico e di determinato il più possibile nei minimi particolari, nei confronti del quale sono previste limitate possibilità di opzione o di uso flessibile da parte dell'individuo: l'uomo rimane in realtà una semplice altra componente, con limitati gradi di libertà di operare, all'interno di un sistema prefissato.

Tale approccio ha avuto molto successo all'interno della psicologia degli anni Cinquanta e Sessanta ed è la prospettiva con cui l'iniziale incontro tra psicologia e progettazione si è avviato, soprattutto in Europa ad opera della allora nascente psicologia architettonica (Canter, 1970; Kuller, 1973), la quale confluirà successivamente nella odierna psicologia ambientale.

I limiti di questo tipo di approccio sono tuttavia venuti sempre più chiaramente emergendo quanto più tale filone di studi si è sviluppato ed ha cercato di meglio comprendere i nessi tra individuo ed ambiente.

È diventato così sempre più evidente di come fosse necessaria innanzitutto un'inversione di prospettiva rispetto al precedente approccio: non più l'uomo come essere innanzitutto «limitato», prevalentemente «esecutore di compiti» e «reattivo», cioè in posizione di «variabile dipendente» o «aggiuntiva» di un sistema prefissato. Al contrario, il «modello» di uomo che si è venuto sempre più imponendo in questi anni all'interno della psicologia è quello che da alcuni autori (Harré, Secord, 1972) viene anche definito «antropomorfico», caratterizzato cioè innanzitutto come «persona», cioè come essere «completo» - produttore di processi sia cognitivi che affettivi - ed è «autoregolato», capace di porsi scopi, di attribuire significati, di intraprendere azioni regolate sulla base di questi ultimi.

Tale nuovo «modello» di uomo risulta, da un lato, caratterizzato da una posizione eminentemente «attiva» (o «assimilativa», come diceva Piaget) nei confronti degli aspetti ambientali in genere, e, dall'altro lato, più estesamente e reciprocamente connesso alla varietà dei fattori che creano il «contesto» in cui, sia l'individuazione di significati e scopi avviene, sia lo specifico rapporto persona-ambiente fisico risulta situato.



Fondamentale diventa, ad esempio, in tale ottica la considerazione dei fattori socio-culturali in cui l'ambiente fisico considerato risulta inserito e da cui il più delle volte traggono origine i significati che a tale «fisicalità» vengono attribuiti.

Non a caso la più recente psicologia ambientale ha teso ad abbandonare, nella definizione del proprio campo di pertinenza, la definizione di «ambiente fisico» per utilizzare quasi esclusivamente quella di «ambiente-fisico».

Il modello di rapporto persona-ambiente che di conseguenza tale nuova prospettiva assume è quello che viene variamente definito come «transazionale» o «ecologico» e che risulta caratterizzato principalmente dalle seguenti assunzioni:

- che esiste un rapporto di scambio o di «transazione» continuo e a due vie tra la persona da un lato, e le caratteristiche socio-fisiche dell'ambiente dall'altro lato, e che entrambi gli elementi di tale relazione devono essere considerati capaci di svolgere un ruolo attivo l'uno nei confronti dell'altro;

- che le modalità con cui tali transazioni avvengono sono influenzate dal «contesto» in cui tali transazioni si verificano con particolare riferimento alle caratteristiche socio-culturali di questo.

Le ricerche di psicologia ambientale che stiamo conducendo da vari anni ci hanno continuamente confermato l'opportunità dell'assunzione di tale prospettiva teorica di riferimento, pur nella varietà degli ambienti socio-fisici da noi considerati: l'ambiente di un *campus* universitario (Holahan, Bonnes, 1978), l'ambiente di lavoro di fabbrica (Bonnes et al., 1985), l'ambiente domestico (Bonnes, 1970; Bonnes, Bernard, 1985; Bonnes, Giuliani, 1987; Bonnes et al., 1987), l'ambiente museario (Giuliani et al., 1985), l'ambiente urbano di grandi città italiane (Bonnes, Secchiaroli, 1979, 1982, 1983), fino al più ambizioso progetto di «ecologia urbana» di cui ci stiamo occupando sulla città di Roma, all'interno del *Programma MAB - Man and Biosphere* - dell'UNESCO (Bonnes, Secchiaroli, 1981; Bonnes, 1984, 1986, 1987).

L'assunzione di un modello «ecologico» di questo tipo comporta anche tutta una serie di implicazioni, sia per lo specifico settore della progettazione, sia per la direzione in cui immaginare di realizzare l'incontro e la collaborazione tra psicologia e progettazione.



Innanzitutto, l'accettazione di tale modello «attivo» di uomo implica che l'enfasi della progettazione si sposti dal progetto statico, inteso a realizzare «soluzioni ottimali» ad una progettazione flessibile, che porti cioè alla costruzione di un ambiente mutevole, in cui l'uomo possa intervenire attivamente per manipolarlo, alterarlo o foggiarlo lui stesso.

Se, inoltre, la comprensione del rapporto individuo-ambiente fisico può avvenire solo considerando tale rapporto come parte del contesto più ampio, ne consegue la necessità, per la psicologia ambientale che ne deriva, di assumere una prospettiva chiaramente psicosociale che tenga cioè nel dovuto conto la considerazione delle caratteristiche socio-culturali del contesto in cui sia la persona sia l'ambiente fisico specifico sono posti.

La successiva implicazione che ne deriva a livello progettuale è che il progettatore abbandoni ogni posizione di determinismo ambientale e progettuale, accettando la distinzione già proposta da H. Gans (1961) tra «ambiente potenziale» e «ambiente effettivo».

Il primo riguarda gli aspetti dell'ambiente che forniscono le condizioni di «possibilità» affinché un certo comportamento sociale possa verificarsi, il secondo rappresenta invece la totalità delle variabili significative che influenzano il comportamento stesso: la forma fisica è solo un ambiente potenziale, mentre l'ambiente effettivo include sia gli attributi fisici dell'ambiente sia le caratteristiche sociali e culturali delle persone che lo usano.

Il progettatore dovrà quindi da un lato essere consapevole che il progetto non può foggiare l'attività umana, ma solo risultare complementare ad essa e che suo compito principale rimane quello di, come diceva M. Broady (1966), «rendere possibile alla gente fare ciò che desidera o che è obbligata a fare»; dall'altro lato, proprio per assumere tale compito, egli avrà bisogno di tenere conto anche di tutti gli altri fattori che contribuiscono a creare «l'ambiente effettivo».

E su questa base ed in tale direzione non sembra delinearsi lo spazio più proficuo per realizzare un incontro tra psicologia e progettazione che lasci ad entrambe l'autonomia delle proprie scelte e permetta lo sviluppo di una psicologia ambientale non riduttiva.

In tale ottica il ruolo dello psicologo ambientale non dovrebbe tanto essere quello di «intermediario» tra progettatore ed utenza, limitandosi ad interrogare l'utenza circa le sue aspettative e necessità per trasmettere queste al progettatore.

Lo psicologo ambientale dovrebbe al contrario indirizzarsi soprattutto all'approfondimento delle conoscenze circa i rapporti tra individuo e ambiente socio-fisico nell'ottica «ecologica» precedentemente illustrata; la sua attività si dovrebbe soprattutto sviluppare in modo da poter, ove occorra, aiutare il progettatore a comprendere come il progetto fisico, il comportamento delle persone utenti e le caratteristiche socioculturali del contesto, in cui sia le persone che il progetto appartengono, interagiscono tra loro per produrre tutto ciò che Gans voleva intendere con il termine di «ambiente effettivo».

#### Riferimenti bibliografici

BERNARD Y., BONNES M. (1985), *Strutturazione, organizzazione e animazione dello spazio domestico*, in A. PIROMALLO e R. SAVARESE (a cura di), *Oggetti, arredamento e comunicazione sociale*, Liguori, Napoli.

BONNES M. (1970), *L'immagine della casa*, Giuffrè, Milano.

BONNES M. (1977), *La psicologia ambientale ed il possibile incontro tra psicologia e progettazione*, Atti del Convegno ISIA, Roma, 1977, Istituto Superiore Industrie Artistiche, Roma.

BONNES M. (1980), *Il problema del rapporto tra psicologia e progettazione attraverso l'esame di alcuni risultati di ricerca in tema di insoddisfazione ambientale*, in G. DELLA ROCCA e B. F. LAPADULA (a cura di), *L'insoddisfazione ambientale negli insediamenti umani*, Fondazione Aldo Della Rocca-MAB Italia, Roma.

BONNES M. (1984), *Mobilizing Scientists, Planners and Local Community in a Large-Scale Urban Situation: the Rome Case Study*, in F. DI CASTRI, F.W. BAKER, M. HADLEY (eds.), *Ecology in Practice*, vol. II, Tycooly, Dublin.

BONNES M. (1986), *An Ecological Approach to Urban Environment Perception*, in D. FRICK et al. (eds.), *Urban Quality of Life. Social, Psychological and Physical Conditions*, de, Berlin.

BONNES M. (ed. 1987), *Urban Ecology Applied to the City of Rome*, UNESCO-MAB Project 11, Progress Report N. 3, Istituto di Psicologia del CNR, Roma.

BONNES M., GIULIANI M.V. (1987), *Preface to the Special Issue on Home Interior: a European Prospective*, «Environment and Behavior», 19 (2), pp. 150-153.

BONNES M., GIULIANI M.V., AMONI F., BERNARD Y. (1987), *Cross-Cultural Rules in the Optimization of the Living Room*, «Environment and Behavior», 19 (2), pp. 204-227.

BONNES M., MISITI R., SECCHIAROLI G. (1980), *Spatial Cognitive Representation of Working Environment and Working Experience in the Factory*, «Italian Journal of Psychology», 7 (1), pp. 1-11.

BONNES M., SECCHIAROLI G. (1979), *Il Centro di Milano: spazio e significato nella rappresentazione cognitiva di una grande città*, «Applicazioni di psicologia», 2, pp. 25-45.

BONNES M., SECCHIAROLI G. (1981), *The Study of Environmental Perception in View of an Integrated Approach to the Urban Ecosystem*, in *Urban Ecology Applied to the City of Rome*, UNESCO-MAB Project 11, MAB Italia, Roma.

BONNES M., SECCHIAROLI G. (1982), *Aspetti socio-spaziali nella rappresentazione cognitiva del centro cittadino*, «Ricerche di psicologia», 22-23, pp. 155-169.

BONNES M., SECCHIAROLI G. (1983), *Space and Meaning of the City Center Cognition: an Interactional-Transactional Approach*, «Human Relations», 36 (1), pp. 23-36.

BROADY M. (1966), *Social Theory in Architectural Design Arena*, «The Architectural Association Journal» (London), 81, n. 898, pp. 149-154.

CANTER D. (ed. 1970), *Architectural Psychology*, Royal Institute of British Architects, London.

GANS H.S. (1961), *Planning and Social Life*, «Journal of the American Institute of Planners», May.

GIULIANI M.V., BONNES M., AMONI F. (1985), *Capire il museo: indagine su sette musei romani*, «Bollettino d'Arte», LXX, 31-32, pp. 199-204.

HARRÈ R., SECORD P.F. (1972), *The Explanation of Social Behavior*, Rowman and Littlefield, Totowa (N.J.).

HOLAHAN C.J., BONNES M. (1978), *Cognitive and Behavioral Correlates of the Spatial Environment: an Interactional Analysis*, «Environment and Behavior», 10 (3), pp. 317-333.

KULLER R. (ed. 1973), *Architectural Psychology*, Proceedings of the Lund Conference 1973, Dowden, Hutchinson and Ross, Stroudsburg (PA).

STOKOLS D., ALTMAN I. (eds. 1987), *Handbook of Environmental Psychology*, Wiley, New York.

## **ECONOMIA: PER UNA ECONOMIA METROPOLITANA**

*Alessandro Busca, pag. 111  
Innocenzo Cipolletta, pag. 121*



# AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY, 1200 YORK AVENUE, NEW YORK 10021

## IL RUOLO DELLA TECNOLOGIA NELL'EVOLUZIONE DEI SISTEMI ECONOMICI

*Alessandro Busca*

*Le frontiere dell'innovazione.* Rispetto ad una tradizione del pensiero economico che considerava il progresso tecnico in modo del tutto marginale, come fattore da introdurre opportunamente da parte dell'impresa su sollecitazione del mercato, le teorie economiche più recenti pongono un'accentuata attenzione al problema dell'innovazione, ed in particolare all'innovazione tecnologica.

È stato soprattutto l'avvento delle tecnologie della microelettronica e dell'informatica a mettere in crisi tradizionali approcci ed a sollecitare una diversa considerazione del fenomeno.

Si è così riconosciuta la caratteristica di innovazione «epocale» alla microelettronica sulla base di alcune considerazioni economiche quali:

- a) essa provoca eccezionali incrementi di produttività nei sistemi produttivi;
- b) essa determina radicali cambiamenti nei costi relativi di numerosissimi beni e servizi;
- c) essa induce rilevanti opportunità di nuove iniziative imprenditoriali ed altre prospettive di profitti.

Ma il riconoscimento dato alla microelettronica ed all'informatica non servirebbero molto a capire il ruolo della tecnologia nei moderni sistemi economici, se non si considerasse l'insieme dei fattori d'innovazione che spingono ad un mutamento sempre più rapido.

Innanzitutto la microelettronica, pur se la più importante, non costituisce l'unica nuova tecnologia con caratteristiche «pervasive». Basta pensare, sotto questo profilo, alle biotecnologie o ai nuovi materiali per intuire i grandi mutamenti che la tecnologia sarà sempre più in grado di ingenerare nei sistemi economici.

Ma è soprattutto il peso crescente della scienza e della ricerca che condiziona sempre di più il sistema economico e che fa prevedere come l'innovazione non sarà più un dato occasionale e discontinuo, ma condiziona permanentemente la crescita economico-imprenditoriale.

Sempre di più quindi nella competizione del mercato vincerà chi sarà in grado di stare sulla frontiera dell'innovazione, e ciò influenzerà anche l'evoluzione spaziale degli insediamenti. La regione, la città, che saprà esprimere più innovazione costituirà una potente attrazione per i nuovi investimenti.

Ma quale sarà l'influenza che le nuove tecnologie eserciteranno in generale sullo spazio metropolitano? Esse saranno più fattore di concentrazione o di dispersione degli insediamenti?

*Nuove tecnologie e spazio metropolitano.* In Europa, al pari di altri paesi industrializzati, dopo la fase di intensa urbanizzazione degli anni Sessanta, le maggiori aree urbane e metropolitane stanno già passando da un ciclo iniziato negli anni Settanta, caratterizzato da una fase di suburbanizzazione, cioè di sviluppo della periferia a scapito delle zone centrali, ad una fase di vera e propria disurbanizzazione che interessa tutta l'area metropolitana, a vantaggio di zone esterne ad essa.

Pur non essendo ancora chiara l'entità e l'interpretazione del fenomeno, essa ha fatto parlare di crisi del modello metropolitano, di fenomeno irreversibile indotto dall'avvento dell'informatica.

In effetti, il rapporto fra diffusione delle nuove tecnologie ed assetto del territorio, ed in particolare delle aree urbane e metropolitane, da molti autori è considerato come un rapporto semplice e consequenziale.

La diffusione dell'informatica e delle telecomunicazioni sembra infatti avere come effetto di favorire lo *sprawl* insediativo, rendendo meno necessaria la prossimità spaziale nella città e nei luoghi di lavoro.

Tale diffusione, avendo ripercussioni notevoli sulla qualità della vita, sull'uso del tempo e degli spazi di lavoro, sull'organizzazione del tempo libero, non può infatti non avere evidenti conseguenze sull'assetto urbano e regionale.

Le recenti tendenze alla diminuzione della popolazione nei grandi centri urbani sembrano avvalorare tale tendenza, tanto che per alcuni si può già parlare di superamento della metropoli indotto dalle nuove tecnologie.

È evidente che se tali tendenze ed interpretazioni fossero confermate, la diffusione di aree e distretti scientifici e tecnologici assumerebbe un rilievo ed un significato diverso nell'organizzazione spaziale di una regione, quasi una tendenza ed una rifondazione dell'assetto urbano, quali poche epoche hanno conosciuto. Sarebbe in questo senso giusto parlare di «rivoluzione» urbana connessa alla rivoluzione informatica.

Senza voler esaurire una discussione generale su tali tendenze in atto e sulla loro interpretazione, si vuole qui verificare se gli studi e le analisi condotte sulle economie di localizzazione, che indicano come la città sia determinante al fine dello sviluppo delle imprese, ed in particolare soprattutto di quelle nascenti e dei settori nuovi, abbiano ancora validità alla luce di tale nuovo fenomeno.

Pur non essendo univoca la loro interpretazione, è però chiaro che le tendenze in atto indicano non solo una diminuzione della popolazione nelle zone centrali delle aree metropolitane, ma anche tendenze localizzative più decentrate delle attività produttive ed in particolare un esodo dai centri urbani della prima industrializzazione.

Vi è quindi una tendenza ed un assetto territoriale più diffuso, una crisi di molti grandi centri urbani, con l'arresto di movimenti migratori verso questi e spesso una loro inversione.

In Italia dagli anni Sessanta il triangolo industriale ha cessato di essere il polo di attrazione di ogni investimento aggiuntivo e negli anni Settanta è seguito un modello di insediamento diffuso, in cui la grande città sembra disperdersi nella «campagna urbanizzata».

Pur essendo tali fenomeni precedenti alla diffusione delle nuove tecnologie, ed ascrivibili ad altre cause, la rivoluzione informatica sembra accelerarli e, ciò che più conta, dargli effetti permanenti e generalizzati. E' necessario quindi soffermarsi su tali fenomeni per analizzarne meglio le tendenze.

Una prima questione riguarda la tendenza alla concentrazione urbana legata prima all'industrialesimo, e poi, in genere, allo sviluppo. Tale fenomeno, storicamente verificatosi nell'arco di due secoli, ha avuto ovviamente ritmi, modalità e caratteristiche diverse, ma ciò non ha impedito in genere spiegazioni chiare del fenomeno.

Da un mondo basato essenzialmente sulla produzione agricola e quindi più disperso sul territorio, si è passati ad un predominio delle attività extragricole, che, sia pure attraverso fasi tecnologiche diverse che hanno privilegiato di volta in volta zone diverse (l'epoca del carbone e del petrolio, della ferrovia, dell'auto, etc.), hanno comunque favorito la concentrazione urbana.

Il fatto di rilevare che in molti paesi in via di sviluppo l'intenso urbanesimo non è accompagnato dallo sviluppo economico e, quindi, dall'offerta di posti di lavoro extragricoli nelle città, non inficia la spiegazione precedente, anzi, proprio sulla base di essa alcuni studiosi hanno potuto analizzare come patologica tale tendenza alla «sovraurbanizzazione».

Il fatto che in molti paesi poveri si vada in città per sperare in una vita migliore, o perché semplicemente cacciati dalla carestia delle campagne, e si finisca viceversa per andarci a morire, può essere causa di grandi difficoltà per lo sviluppo di quei paesi e - è auspicabile - di adeguati provvedimenti e aiuti internazionali, ma non inficia la regola finora verificatasi nei paesi industrializzati, in cui più sviluppo ha sempre significato più attività extragricole e, quindi, più città.

Ora, tuttavia, tale lungo processo ha avuto un naturale esaurimento con la fine dell'esodo agricolo e la riduzione degli attivi agricoli a percentuali minimali della forza lavoro. Anche in Italia gli anni Settanta hanno registrato il naturale compimento di tale fenomeno e della connessa biblica migrazione di milioni di italiani verso le aree urbane.

L'esaurirsi del fenomeno dovrebbe rendere più stabile l'assetto urbano e metropolitano del paese, non vi è infatti nessun'altra spiegazione logica che faccia ipotizzare una stabile inversione di tendenza del fenomeno.

La nostra civiltà è, infatti, ormai permanentemente urbana e metropolitana. Non è più legata come produzione di massa al suolo e al territorio. Lo stesso prevalere del terziario, delle produzioni immateriali, disancora sempre di più il nostro vivere della produzione di beni materiali e geograficamente orientati. Le tendenze ad un decentramento riscontrate nelle grandi metropoli, così come l'aspirazione ad un vivere più legato alla riscoperta di valori naturali, è quindi un fenomeno ben diverso dal grande processo vissuto di formazione urbana e metropolitana.



La città è oggi parte integrante di noi, del nostro processo produttivo, del nostro stesso modo di esistere. Le modificazioni indotte dalle tecnologie non possono non essere all'interno di ciò, possono riguardare il modo di vivere e di strutturarsi della città e della metropoli, ma non negarla.

A riprova di ciò si possono portare le analisi di due fenomeni diversi, l'uno relativo alle caratteristiche spaziali dei fenomeni di decentramento urbano in atto, l'altro relativo all'importanza delle economie esterne nella moderna impresa.

Molte analisi hanno messo in luce e cercato di interpretare i fenomeni di decentramento in atto, ed in genere sono riconducibili a due filoni principali.

Da parte di alcuni si sostiene che i fenomeni della dispersione in atto altro non sono che i fenomeni di allargamento della maglia metropolitana, cioè fenomeni di limitato decentramento e di razionalizzazione dello spazio metropolitano dovuto alle nuove esigenze tecnologiche. Sotto questo profilo vi sarebbe un'analogia con quanto già avvenuto per effetto della diffusione dell'auto privata, ed in genere, per effetto del ridursi dei tempi e dei costi di trasporto.

La limitata dispersione indotta dalle nuove tecnologie si somma, inoltre, con fenomeni analoghi indotti da altre cause, quali una più diffusa imprenditorialità, una gamma più differenziata di tecniche produttive, una formazione più articolata di mercati del lavoro; tutti fenomeni tra loro interagenti e che possono portare anche a vistosi allargamenti di tali maglie metropolitane, senza tuttavia modificare la natura del fenomeno.

Secondo altri, viceversa, ciò che oggi appare come dispersione non è altro che l'emergere di un nuovo sentiero di sviluppo, una crescita industriale alternativa e più dispersa, tipica di paesi a sviluppo tardivo. In particolare, la crescita industriale in questi paesi tenderebbe ad avvenire più lentamente, senza i grandi fenomeni di accelerata accumulazione in grandi poli industriali, disperdendosi, quindi, di più, sia nel tempo, sia nello spazio, e basandosi principalmente su imprese e impianti di piccola dimensione.

È evidente il riferimento in Italia allo sviluppo fatto registrare negli anni Settanta dalla piccola-media impresa, sviluppo che ha particolarmente investito l'est padano e la fascia adriatica, feno-

meni manifestatisi prima della più recente diffusione delle nuove tecnologie, ma che con tale diffusione potrebbero rinforzarsi.

Infatti, non vi è dubbio che vi sia una stretta connessione fra sviluppo delle nuove tecnologie e sviluppo della piccola-media impresa. Essa, prospettando unità di produzione più elastiche, non solo affronta meglio la fase di sperimentazione ed adattamento al mercato, ma, come è stato notato, si avvale spesso della rivalutazione del ruolo imprenditoriale prodotta dal trinomio uomo-idea-impresa che favorisce la creazione di nuove attività.

Tuttavia, al di là della indubbia dinamicità della piccola-media impresa nelle fasi di più intensa modificazione tecnologica, le osservazioni sul nuovo possibile sentiero di sviluppo sembra vadano più opportunamente ricondotte nell'ambito di fenomeni ciclici dell'economia, come dimostrerebbe la ripresa di capacità di accumulazione e di sviluppo della grande impresa manifestatasi negli anni Ottanta.

E comunque, le nuove tendenze localizzative, legate ad un modello più diffusivo, non sembrano certamente in grado di prospettare un modello alternativo a quello proposto dalla civiltà urbana e metropolitana.

La concentrazione spaziale, anche se letta ad una scala diversa da quella prodotta dalla metropoli industriale dell'Ottocento-Novecento, ha ancora il suo valore, come del resto chiaramente indicato dai valori fondiari anche nelle zone a più diffusa urbanizzazione.

Le nuove condizioni di mercato e di operatività dell'impresa tendono anzi ad aumentare l'importanza delle economie esterne di urbanizzazione. Essendo l'impresa moderna sempre più basata su informazione e comunicazione, richiede sempre di più servizi differenziati ed infrastrutture, la cui accessibilità diventa condizionante per la localizzazione stessa dell'impresa. Ma ciò che diventa centrale forse non è più tanto il baricentro urbano, quanto la vicinanza alle reti di comunicazione.

In questo senso, anzi, l'insorgere di pesanti diseconomie e di congestione nelle nostre città non può non facilitare un modello più diffusivo di convenienze localizzate.

*Nuovi modelli metropolitani.* Dunque l'avvento delle nuove

tecnologie e l'accentuarsi del fenomeno innovativo nel nostro sistema economico non elimina l'importanza della metropoli come crogiuolo della nostra civiltà.

Ma domandiamoci, quale tipo di città risulterà più efficiente per accogliere la popolazione e l'economia nei prossimi anni?

Una prima considerazione riguarda i tempi del cambiamento urbano. Mentre i nuovi modelli di comportamento, le nuove aspettative della popolazione, le nuove convenienze localizzate per le imprese sorgono rapidamente e tendono ad ingenerare un mutamento rapido, il contenitore città si muove molto lentamente, richiede lunghi anni per adattarsi.

Ciò è dovuto in primo luogo al fatto che lo *stock* esistente di abitazioni, uffici, infrastrutture è così rilevante, che può venire incrementato ogni anno in modo solo marginale. In secondo luogo, soprattutto in Italia, il processo decisionale che riguarda la realizzazione sia del nuovo sia del recupero urbano è estremamente lungo e farraginoso. Soprattutto per la realizzazione di opere pubbliche, infatti, è necessario un larghissimo consenso che è lungo da conseguire, ed una volta ottenuto, comunque vanno seguite procedure lente, spesso incompatibili con le esigenze economico-funzionali di realizzazione degli interventi. Quindi, qualsiasi sia il modello di città, che risulterà più funzionale, esso non potrà che essere realizzato in tempi lunghi, forse incompatibili con il mutamento indotto dall'innovazione economica.

Di qui l'importanza di cogliere subito i segni premonitori, il cammino di marcia, per introdurre subito correttivi ed elementi di elasticità negli assetti urbani e metropolitani. La telematica è certamente il più microscopico fattore innovativo che può incidere, anche se non in maniera autonoma, sulla organizzazione delle attività, e quindi degli spazi, nelle aree metropolitane ed urbane.

Le reti di distribuzione collegate alle banche dati consentono la diffusione sul territorio di terminali di calcolatori connessi tra di loro, che ricevono, elaborano e trasmettono dati in tempo reale; la trasmissione può avvenire via cavo o via satellite.

Il cavo, evidentemente, è il sistema che più da vicino interessa ambiti territoriali delimitati quali le aree metropolitane o regionali, e può fare i conti con la tecnologia delle fibre ottiche.

Le attuali tecnologie per trasmettere, smistare, elaborare e reperire informazioni si avvalgono, inoltre, sempre di più della metodologia digitale combinandosi con essa in un unico sistema integrato. Utilizzando questo principio comincia a diffondersi su larga scala l'applicazione della telecopiatura alla posta elettronica consentendo la trasmissione fra uffici postali diversi di fac-simili di missive evitando numerosi spostamenti di persone e di plichi, anche se la consegna finale deve essere ancora manuale. Non appare comunque lontana l'epoca in cui la trasmissione finale potrà essere portata elettronicamente al destinatario; sarà il momento della espansione della città telematica.

L'integrazione fra diverse attività, resa più rapida ed efficiente dalla diffusione dell'informazione, grazie alla tecnologia della telematica urbana, giova non solo alle grosse organizzazioni commerciali e produttive, ma anche ai piccoli e medi operatori che possono accedere a grosse banche dati pur essendo spazialmente decentrati sul territorio.

*Le nuove esigenze dei servizi.* Dati i costi della strumentazione necessaria sorge l'esigenza della organizzazione di più studi professionali in «sistemi integrati» fisicamente interagenti per i servizi telematici e perciò collocati nelle stesse strutture spaziali o in dintorni limitrofi. Potrebbe sembrare questo un controsenso con la prospettiva di una più spinta diffusione sul territorio delle attività produttive in genere, non più vincolate ai centri urbani grazie proprio all'aumentata possibilità di utilizzo degli strumenti telematici che consentono un gran numero di operazioni «via cavo» anziché spostamenti fisici sul territorio.

Ma per certe categorie di attività di piccole e medie dimensioni appare certamente più conveniente l'accorpamento e l'avvicinamento spaziale negli stessi edifici, al fine di fruire in comune dei sofisticati strumenti messi a disposizione dall'informatica e dalla telematica.

Sembra configurarsi così un modello tendenziale dei servizi e delle infrastrutture metropolitane; una diffusione per «nuclei integrati» delle diverse attività sul territorio, collocandosi nei numerosi «interstizi» urbani delle più antiche periferie metropolitane.



Corroborata questa tesi anche l'applicazione della telematica ad alcuni sistemi di erogazione e di controllo dei servizi pubblici fondamentali (acqua, energia, traffico e sanità), che non necessitano più di ampi spazi centrali tecnico-amministrativi ed operativi, affidando la gestione ed il controllo a reti di sensori-informatori distribuite sul territorio e facenti capo semplicemente a pannelli digitalizzati di raccolta e smistamento delle informazioni; i nuclei operativi possono di conseguenza essere più funzionalmente distribuiti sul territorio.

Le tematiche che abbiamo presentato, seppure in maniera succinta, offrono comunque l'occasione per meditare sulle possibili conseguenze che ricadono sulla pianificazione degli insediamenti urbani nel territorio, e sui rapporti funzionali all'interno delle aree metropolitane, dall'applicazione su vasta scala delle reti telematiche.

Conseguenze che incidono anche sulle amministrazioni locali nella erogazione dei servizi pubblici, nella programmazione della residenza e dei posti di lavoro, in una concezione alternativa agli spostamenti fisici sul territorio.

La rivoluzione telematica e la sua diffusione applicativa, richiedono oggi un nuovo modello di pianificazione urbanistica che superi lo schematismo e la rigidità dei piani tradizionali di prima e seconda generazione. Le mutevoli esigenze del terziario superiore hanno già mostrato in alcuni piani ancora freschi di approvazione l'enorme difficoltà di quantificare aprioristicamente, nella fase di indagine e dimensionamento, i fabbisogni di questo settore in termini di spazi occorrenti, *standard* di servizi, numero di addetti, esigenze funzionali indotte.

Occorre perciò una maggiore introspezione sui fenomeni urbani a fronte delle mutate condizioni socio-economiche e tecnologiche al fine di riverificare i parametri dimensionali e localizzativi che ancora adotta la tecnica urbanistica nella progettazione della città e nelle proiezioni previsive del suo sviluppo.

La crescita esponenziale delle aree metropolitane è giunta ad un punto di flessione, i movimenti e le ricomposizioni funzionali sono ora più complesse ed articolate, figlie soprattutto delle innovazioni tecnologiche che, come si è visto, non solo modificano le esigenze del mondo produttivo, ma anche la stessa essenza delle relazioni urbane dei cittadini.



Non ha senso, dunque, parlare ancora di concentrazione o dispersione, soprattutto in un territorio come quello dell'Italia strutturato per piccoli e medi poli fisicamente assai vicini e spesso strettamente interconnessi.

Nella disciplina urbanistica degli anni Duemila va prendendo forma una nuova dimensione di città di cui si stenta ancora a comprenderne appieno l'intima essenza e le implicazioni progettuali.

## SCENARI ECONOMICI PER IL TERZO MILLENNIO

*Innocenzo Cipolletta*

*Alcune considerazioni sul prevedere il futuro economico.* La costruzione di uno scenario economico per il futuro si basa su metodologie e strumenti diversi a seconda dell'orizzonte temporale entro cui deve spaziare la previsione.

In un'ottica di breve termine (solitamente uno o due anni) il previsore svolge un'accurata analisi del recente passato e del presente per cercare di cogliere quelle tendenze del futuro che sembrano già predeterminate da eventi in atto e, perciò, aventi quasi un carattere di irreversibilità.

In una previsione di medio termine (dai tre ai cinque anni) si cerca invece di disegnare lo scenario che risulterà non solo dai condizionamenti del passato, ma anche dalle azioni che si intende portare avanti (programma) proprio allo scopo di modificare specifici andamenti e conseguire determinati obiettivi.

Per una previsione di lungo termine (dai cinque ai dieci anni) non è sufficiente l'analisi del passato e la valutazione delle politiche da adottare; occorre aggiungere anche uno studio delle eventuali reazioni dei soggetti economici alle tendenze previste: in questo caso gli scenari generalmente si moltiplicano, proprio per tener conto delle diverse possibili combinazioni.

V'è poi un campo indefinito, quando la previsione travalica l'arco di una generazione ed entra nell'ambito della prospezione del futuro. In questo caso, anche l'analisi del passato si estende, come a prendere una lunga rincorsa per spiccare un maggior salto nel futuro, e la costruzione degli scenari avviene sulla base delle tendenze di lungo periodo, meno dominabili in termini di comportamenti degli agenti economici e più identificabili con i progressi della tecnologia e le sue interazioni con l'economico, il politico ed il sociale. La previsione, in questo caso, assume un aspetto più tecnologico perché si basa in larga misura sulla intuizione di quelle che saranno le principali innovazioni che deriveranno dalle ricerche in corso o programmabili in un arco di tempo definito: senza tuttavia trascurare il campo economico e socia-

le perché è dalla combinazione dei diversi elementi che deriveranno quelle azioni e retroazioni che, insieme, costituiranno poi le tendenze prevalenti. Le stesse innovazioni tecnologiche non vanno certo viste come fenomeni immanenti, casuali, che vengono dal nulla: esse sono più spesso la risultante di bisogni economici o sociali che si sono venuti a determinare in un certo momento. Basti pensare al grande balzo tecnologico-organizzativo di questi ultimi anni. Certo esso era già in luce nelle tendenze tecnologiche esistenti, ma si è manifestato a pieno soprattutto dopo la prima crisi da petrolio, come reazione ai forti aumenti dei costi di produzione che tale crisi aveva indotto, e, quindi, come risposta ad un problema politico-economico.

Se approcci e metodi variano a seconda dell'orizzonte temporale, tuttavia si può individuare una relativa costante nella immaginazione e costruzione degli scenari per il futuro: infatti tale costruzione viene fatta sempre ricollegando ciò che esiste (in essere o in fieri) oggi, ed è capace di influenzare ciò che avverrà domani.

Tale legame è evidente nelle previsioni di breve e medio termine, ove il passato domina il futuro e l'azione degli agenti economici va decisa nell'immediato (il presente) perché scaturisca effetti nell'arco del periodo di previsione. Ma il legame esiste anche nelle previsioni di lungo e lunghissimo termine, ove si disegnano processi di azione e reazione in un continuo che va dal presente al futuro ed ove la presa in considerazione di fattori non economici (nel campo del sociale, della tecnologia, etc.) allunga lo spazio entro cui il presente condiziona il futuro.

Questo legame costante tra presente e futuro è, al tempo stesso, un limite non indifferente ad ogni analisi del futuro, per i forti rischi di errore connessi con la miopia e la parzialità del previsore che finisce per presupporre una sorta di determinismo causale, ma anche il principale vantaggio che distingue il costruttore di scenari dal mero indovino: quest'ultimo non può che considerare il futuro come immutabile, in una dimensione ove la fatalità prende il sopravvento ed impedisce qualsiasi azione positiva per modificare o condizionare gli eventi attesi.

Non si tratta, invece, di prevedere con maggiore o minore esattezza quello che avverrà nel futuro: nessuno è in grado di assicu-

rare tale prevedibilità, la cui base è, d'altro canto, proprio la negazione di ogni possibilità d'intervento. Si tratta invece di costruire scenari egualmente possibili ove va posta l'attenzione più sulla coerenza interna di tali scenari, ossia sulla credibilità delle azioni e reazioni che essi immaginano, che sulla probabilità del loro divenire.

Quest'ultima è e deve sempre più essere funzione della nostra capacità di operare e di interagire su comportamenti anche complessi al fine di conseguire quegli obiettivi o quelle condizioni che si ritengono i più desiderabili o almeno di evitare quelli più indesiderabili, senza però mai immaginare che le azioni ed i comportamenti portino necessariamente agli obiettivi fissati. La difficoltà a conseguirli o, se si vuole, l'impossibilità a fornire una qualche probabilità del loro divenire non dipende tanto dall'imperfetta conoscenza dei meccanismi di funzionamento della società né, tanto meno, dall'incapacità di dominare tutte le variabili in gioco: illusione pericolosa che ha indotto ed induce ancora determinati regimi e società al condizionamento dei comportamenti dei singoli e dei gruppi allo scopo dichiarato di perseguire un ipotetico bene collettivo. Tale indeterminatezza del futuro dipende dal continuo reagire ad ogni situazione di un presente (quale sarà il futuro che noi immaginiamo) che è per definizione instabile, come ogni risultante di combinazioni parziali di una moltitudine di fattori. Non tutti i condizionamenti riescono a coesistere in ogni situazione presente, sicché il risultato è sempre imprevedibile pur se immaginabile come uno tra i tanti possibili.

In tale accezione, ove il futuro è fatto di alternative tutte possibili, lo sforzo da fare non è tanto quello di individuare una serie di azioni per giungere allo scenario preferito, quanto quello di studiare quali sono le specifiche combinazioni che portano agli scenari più indesiderati e pericolosi. Si potranno così mettere in opera quelle azioni necessarie ad evitare il prodursi di tali combinazioni o, almeno, a limitarne i danni e le conseguenze qualora avessero a prodursi.

In tale accezione anche l'analisi della Storia deve perdere quel concetto di determinazione che spesso si finisce per attribuire, volenti o nolenti, quando i fatti vengono spiegati come risultanti necessarie di azioni e di eventi precedenti. Cioè quando si imma-



gina una sorta di continuo nella predeterminazione, ove è teoricamente esclusa una fatalità aprioristica, ma ove la stretta concatenazione dei fatti finisce per trasformare in predeterminato ogni evento considerato, sicché i risultati di eventi precedenti divengono essi stessi cause necessarie e sufficienti per gli eventi futuri in un processo senza fine. In tale ottica solo un'azione di rottura sarebbe capace di rivoluzionare gli andamenti: ciò che finisce per introdurre la pericolosa ingenuità, sempre presente in quanti pretendono o hanno preteso di cambiare il corso degli eventi con azioni rivoluzionarie, quasi che la Storia avesse un suo corso e fosse possibile orientarlo.

Invece è possibile e necessario tracciare i quadri di scenari alternativi, tutti ugualmente possibili, ma non tutti ugualmente desiderabili. Tale operazione ci potrà consentire - come detto - di mettere in opera azioni per rendere meno probabili quelle specifiche combinazioni che producono scenari altamente indesiderabili. Inoltre, la costruzione di scenari alternativi ci consentirà di meglio capire il futuro quando diverrà presente, proprio nella misura in cui esso si avvicinerà ad uno dei possibili quadri tracciati: ciò ci consentirà di meglio trarre profitto dalla situazione che si determinerà, così come ci preparerà ad eventuali modifiche di quadro in un futuro che, come per il passato, non può essere conosciuto a priori.

*La costruzione di scenari di lungo periodo.* In uno scenario che voglia allargare il suo orizzonte al Terzo Millennio senza fermarsi prima della sua soglia, ma anche senza tentare il salto verso il suo centro, occorre mantenere saldo il legame con il passato/presente, cercando però di superare la logica meramente estrapolativa che tende a vedere il domani come semplice prosecuzione (lineare o meno) delle tendenze del passato.

Una via alternativa può essere quella di affrontare i temi possibili in un'ottica di contrapposizione e di combinazione degli stessi, che non voglia limitarsi a vedere come possono «risolversi» i problemi di oggi e dove conducano le tendenze in atto, quanto ragionare su quali saranno i problemi che domani dovremo affrontare, proprio perché avremo risolto quelli attuali e quali riflessi comporteranno le soluzioni approntate per i problemi di

oggi. In tale maniera è possibile allungare l'ottica del nostro ragionamento, senza perdere quel contatto con la realtà attuale che ci consente una base di partenza e di riferimento.

Se questo può essere un metodo per affrontare i temi di economia e produzione nel futuro, si può allora tentare di fare una elencazione di quelli che potranno essere i principali condizionamenti del futuro, partendo da quelli che sembrano dover essere oggi i temi di principale rilievo, sia perché emergono come reazioni attuali o possibili per il futuro, sia perché costituiscono i problemi da risolvere, sia infine perché rappresentano le occasioni da sfruttare.

Senza alcuna pretesa di voler individuare in maniera esaustiva tali temi, si tenterà qui di seguito di illustrare come possono combinarsi assieme più comportamenti e più tendenze, arbitrariamente scelte ed accostate come possibili o di rilievo. Ne emergeranno una quantità di scenari alternativi i quali non vanno visti come possibili proiezioni, bensì come punti di partenza o dati di un problema che, combinandosi con altri, possono costituire quei punti di riferimento per l'individuazione di azioni e scelte da avviare al fine di prevenire le combinazioni meno desiderate o, come detto, per lo meno di premunirsi per saper riconoscerle qualora esse avessero a manifestarsi.

A tale scopo, sono stati presi in considerazione tre temi principali per i quali sono state individuate tre eventuali tendenze o sbocchi, in una sorta di griglia a tre dimensioni, ove le possibili combinazioni danno luogo ad altrettanti scenari alternativi.

Certo, la distinzione fra gli specifici scenari non è sempre ben individuabile, né si può pretendere che tutte le combinazioni abbiano coerenza intrinseca, sicché non è possibile credere che una combinazione di tre tematiche, ognuna con tre modalità di uscita, dia luogo necessariamente a 27 scenari alternativi. Essi saranno in numero inferiore proprio in ragione della scarsa possibilità di separazione di taluni di essi o della incoerenza nel coesistere di talune modalità. Ma non per questo, ovviamente, è da ritenere che il numero degli scenari alternativi sia ridotto, perché in realtà all'interno di ciascuna modalità possono individuarsi un numero relativamente ampio di tendenze alternative, tali da dar luogo a nuove combinazioni.

Le scelte qui presentate vanno dunque prese come tentativi di esemplificazione più che come funzionali alla effettiva costruzione degli scenari per il futuro.

Con questa premessa, si riporta nella tabella allegata l'esemplificazione dei temi con le relative modalità o tendenze possibili degli stessi. La rappresentazione della tabella sta ad indicare che le combinazioni degli scenari si trovano su di uno spazio a tre dimensioni, ove per ogni asse sono state individuate tre modalità.

Sempre a scopo esemplificativo, i tre temi fanno riferimento:

- a) ai rapporti tra le grandi aree in cui si divide il mondo e, quindi, alle modalità di sviluppo che ci attendono per il futuro;
- b) alle innovazioni tecnologiche viste in relazione ai loro riflessi sull'economia, sulle categorie sociali e sui rapporti internazionali;
- c) ai rapporti socio-economici all'interno delle aree geografiche in relazione all'emergere o meno di nuove distinzioni.

Il produrre nel futuro è così visto sotto l'aspetto economico, tecnico e sociale, ossia sotto i tre temi che lo hanno caratterizzato nel passato. La contrapposizione con il presente sta proprio nel tentare di immaginare quali sono gli scenari che possono emergere non solo dal permanere degli squilibri attuali, bensì anche dalle eventuali soluzioni che possono prodursi.

All'interno di ciascun tema sono state individuate tre possibili tendenze o modalità di uscita in una logica ove si immagini:

- 1) l'esasperazione delle tendenze (o dei rischi) oggi presenti;
- 2) la permanenza (o leggero miglioramento) delle tendenze in atto;
- 3) il conseguimento di una riduzione degli squilibri tuttora presenti.

Anche in questo caso, il legame con il presente/passato è evidente e costituisce il punto di riferimento per la costruzione degli scenari da inscrivere nelle possibili combinazioni.

Qui di seguito si svolgeranno talune brevi riflessioni sui temi e sulle modalità descritte prima di tracciare in maniera decisamente sommaria e altrettanto breve le linee ed i confini di taluni scenari.

## Scenari per il futuro

	I temi per il futuro		
	A. Lo sviluppo econom. mondiale	B. Le innovazioni tecnologiche	C. I comportamenti dei gruppi sociali
<i>Modalità e tendenze di ciascun tema</i>	1. Esasperazione degli squilibri tra Nord e Sud	1. Continuo consu- mo di ambiente e lavoro	1. Nuove separazio- ni e conflitti tra gruppi sociali
	2. Permanenza (o leggero mi- glioramento) degli squili- bri attuali	2. Differenziato andamento tra produttori e con- sumatori di tec- nologia	2. Lento ma insuf- ficente processo di omologazione
	3. Riduzione evidente degli squilibri	3. Rapida diffu- sione mondiale dell'innovazione e forte crescita economica	3. Superamento degli antichi conflitti e separazioni

*Lo sviluppo economico mondiale.* La crescita dell'economia mondiale appare oggi lenta non solo per i forti condizionamenti di natura congiunturale, ma anche per la presenza di ampi squilibri che separano il mondo sviluppato da quello in via di sviluppo.

Se, come ogni classificazione, anche quella tra paesi sviluppati (o industrializzati) e paesi in via di sviluppo è necessariamente sommaria ed imprecisa, per la presenza, nell'ambito dei due blocchi, di posizioni altamente articolate e non stabili nel tempo, tuttavia lo squilibrio economico mondiale può facilmente essere espresso dalla contrapposizione tra Nord e Sud, ove i paesi dell'emisfero settentrionale sono più sviluppati di quelli dell'emisfero meridionale (in un'accezione ove la fascia centrale è da assimilare più al Sud che al Nord).

Lo sviluppo dell'economia mondiale può anche prodursi in presenza di forti e crescenti squilibri, ma è certo che modalità e



tempi di tale sviluppo sono estremamente diversi a seconda che il Mondo vada verso una progressiva riduzione o allargamento del distacco tra Nord e Sud. L'esistenza attuale di un ampio debito estero che caratterizza molti paesi in via di sviluppo sta ad indicare come la crescita economica mondiale è fortemente condizionata dalle modalità di come si manifesteranno i rapporti tra Nord e Sud.

La tripartizione qui adottata nei possibili sbocchi fa riferimento alla possibile esasperazione degli squilibri, al permanere degli stessi o al loro ridursi in maniera evidente. Ognuna di tali modalità può dar luogo a comportamenti e sbocchi particolari. Un'esasperazione degli squilibri può essere, ad esempio, un fattore di freno dello sviluppo economico mondiale, ma potrebbe anche essere - per un certo periodo anche lungo - proprio la risultante di un più marcato sviluppo che coinvolga tanto il Nord quanto il Sud ma quest'ultimo con intensità meno marcata.

A sua volta, l'esasperazione degli squilibri può dar luogo a tensioni politiche evidenti, con risvolti inquietanti sul piano economico e militare. Ma essa potrebbe anche dar luogo a nuovi assetti economici e politici, non necessariamente più conflittuali.

La permanenza dell'attuale situazione - o anche la tendenza ad un leggero miglioramento degli squilibri quale risultante di politiche che vengono avviate da ormai diversi anni - rappresenta anch'essa una tendenza cui possono essere associate situazioni di conflitto o di definitiva sudditanza. Lo sviluppo mondiale potrebbe, anche in questo caso, soffrirne, ma osserveremmo comunque un intensificarsi degli scambi commerciali e finanziari tra i due blocchi che sarebbero - verosimilmente - sempre più interdipendenti.

Viceversa la tendenza al riequilibrio, possibile sia attraverso un'integrazione economica che attraverso un'integrazione politica, comporterebbe, presumibilmente, non solo un'intensificazione degli scambi tra Nord e Sud, ma anche una moltiplicazione degli scambi tra i paesi in via di sviluppo. Questo può essere un fattore non trascurabile di crescita dell'economia mondiale, oggi in larga misura limitato ai paesi industrializzati o ai rapporti tra questi e quelli in via di sviluppo. Ma l'esplosione di scambi tra i paesi in via di sviluppo non avverrà senza determinare nuove

condizioni e nuovi rapporti tra i paesi in via di sviluppo, per i quali è da immaginare che si produrranno nuove divisioni e nuove aggregazioni politico-economiche.

Lo scenario che emergerà dallo sviluppo economico non appare, dunque, predeterminato nelle tre modalità dianzi descritte: esso infatti va costruito partendo da tali modalità e tenendo presente che esse possono essere non solo causa di specifici andamenti ma anche risultanti di altri fenomeni.

*Le innovazioni tecnologiche.* Il tema dell'innovazione tecnologica ha sempre un posto di rilievo nella costruzione di scenari di lungo termine. E' infatti la tecnologia l'elemento che consente di immaginare modifiche di tendenza che altrimenti, sulla base delle tecniche a disposizione, sarebbero inimmaginabili.

Molti sono i campi della tecnologia nei quali è possibile esercitare una operazione di prospezione nel futuro: dalle ricerche per un miglior uso dell'ambiente, a quelle per l'energia, allo sviluppo di nuovi materiali, alla costruzione di intelligenze artificiali ed alla automazione di molte attività ancor oggi svolte manualmente o sotto il controllo dell'uomo. Temi come la ricerca spaziale, l'uso di nuove forme di energia si mischiano con le innovazioni in campi più tradizionali, come è quello delle risorse naturali e della infrastrutturazione civile ed economica di quelle aree e quei paesi oggi ancora esterni rispetto alle dinamiche dello sviluppo.

Non è questa la sede per lanciarsi ad analizzare quali risvolti possa avere una specifica innovazione, né per sapere quale innovazione ha più probabilità di emergere nel futuro come condizionante del sistema economico-produttivo. Ma è possibile, in questa sede, svolgere alcune brevi considerazioni sulle modalità che potranno prevalere nel campo dell'innovazione tecnologica.

Ed è così che, sempre accettando una tripartizione delle specifiche modalità, sono stati evidenziati tre possibili sbocchi del processo innovativo. Il primo è quello che vede, come risultato prevalente dell'innovazione tecnologica, un'accentuazione dei processi di consumo dell'ambiente e di distruzione dei posti di lavoro. E' questo un rischio «classico» dell'innovazione sul quale vale la pena di ragionare non solo nel senso catastrofico dello scena-

rio, ma anche come reazione allo stesso. Il degrado ambientale può condurre ad un generale impoverimento (esaurimento delle risorse naturali ed ambientali) con un preciso limite allo sviluppo, ma può spingere alla scoperta di nuove risorse e nuovi ambienti, in un processo di continua occupazione di nuovi spazi e di rincorsa a spirale tra distruzione dell'esistente e scoperta di nuovi spazi.

Ma si può immaginare anche una prosecuzione di tendenze attuali, ove però non è lecito credere che tutto rimanga fermo, ma che si accentui il divario tra quanti (paesi, aree geografiche, classi sociali) detengono l'innovazione e quanti la subiscono o semplicemente l'utilizzano. I primi potranno - è un'ipotesi - avviare processi di salvaguardia e rigenerazione dell'ambiente, al tempo stesso in cui creeranno nuove e più sofisticate occasioni di lavoro. I secondi invece saranno spinti in un processo di emarginazione, perché soffriranno di tutti gli svantaggi del processo innovativo. La separazione potrà, o meno, coincidere con quella precedentemente analizzata in termini di sviluppo.

Infine, una terza modalità di uscita può essere quella di una rapida diffusione dei processi innovativi con effetti positivi sullo sviluppo economico sia in termini di intensità dello stesso che in termini di diffusione geografica. In questo caso, le modalità di crescita saranno necessariamente diverse dal passato, nuove opportunità potranno manifestarsi tanto da rovesciare specifici rapporti tra aree e paesi, sì da combinarsi in maniera diversa con le tendenze possibili in termini di rapporti economici tra aree e paesi: ne risulterebbe diversamente disegnata la carta geografica dello sviluppo mondiale.

*I comportamenti dei gruppi sociali.* La tradizionale contrapposizione tra capitale e lavoro ha perso parte del suo significato nella misura in cui gli specifici soggetti sono apparsi non più separati come era nel passato. Così come nell'era agricola la separazione tra lavoro e proprietà dei mezzi di produzione era di natura diversa rispetto a quella che ha caratterizzato il periodo di industrializzazione, così ora con il prevalere di attività di servizio, con lo spezzettamento dei processi produttivi e con la disponibilità/possibilità di molti soggetti a riempire contemporaneamente ruo-

li un tempo contrapposti (lavoratore-redditorio-proprietario), stanno emergendo nuove categorie sociali e nuove possibili contrapposizioni.

La scienza sociale ha fatto passi importanti nella direzione di definire nuove categorie e gruppi sociali: se l'antica contrapposizione capitale-lavoro sembra superata, non è certo, tuttavia, che i nuovi gruppi siano destinati a comporre sempre in maniera non conflittuale eventuali contrapposizioni.

Per tale motivo, anche in tema di comportamenti sociali sono state immaginate, in questa sede, tre modalità specifiche corrispondenti a: comportamenti conflittuali; comportamenti di coesistenza più o meno conflittuale; comportamenti di superamento delle contrapposizioni. Nel primo caso v'è da immaginare una contrapposizione conflittuale tra gruppi sociali che, superato lo schema tradizionale, riguarda - ad esempio - i lavoratori (o redditori) protetti (ad esempio dal settore pubblico) da quelli esposti, oppure i detentori del sapere tecnologico rispetto alla manovalanza dello stesso. Né sono da escludere contrapposizioni di natura più politico-ideologica ovvero quelli di carattere razziale in uno schema che recuperi le modalità di uscita dei comportamenti economici o tecnologici.

Nel secondo caso, una sorta di *status quo* consentirebbe un lento processo di omologazione tra gruppi sociali ove però si assisterebbe continuamente ad un superamento delle vecchie contrapposizioni cui si sostituirebbero nuove contrapposizioni. La conflittualità ne sarebbe fortemente ridotta perché l'esaurirsi delle vecchie contrapposizioni svuoterebbe di fatto il conflitto - limitato da episodi marginali - mentre le nuove contrapposizioni non avrebbero ancora la capacità di emergere come veri e propri fatti sociali. All'assenza di conflittualità, tuttavia, non corrisponderebbe alcuna coesione sociale perché si vivrebbe in una situazione di continuo e diffuso malcontento posto che la soluzione di vecchi problemi si mischierebbe sempre con l'apertura di nuovi, in una rincorsa continua ove nessun gruppo potrebbe trovare una reale soddisfazione.

Infine, la terza modalità corrisponde - come nei temi comportamentali precedenti - all'ipotesi del superamento degli antichi conflitti in una ricomposizione che limiterebbe il conflitto socia-



le. La conflittualità, in questo caso, recupererebbe la dimensione individuale, mentre eventuali nuove separazioni per gruppi o classi tarderebbero ad emergere.

Anche nel caso dei comportamenti sociali, come nei precedenti, ogni modalità di uscita presuppone alternative diverse e percorsi particolari, potendosi immaginare sia che la modalità è la risultante di condizionamenti esterni, sia che essa costituisca causa di specifici andamenti.

*Considerazioni conclusive.* Temi e modalità di uscita rappresentano, in questo ragionamento, l'ordito su cui tessere gli scenari possibili del futuro. Combinando tra loro temi e modalità si ha già un numero elevato di alternative. Se poi si tiene presente che:

a) i temi non si esauriscono nei tre qui considerati

b) le modalità qui descritte sono esse stesse sintesi di molteplici tendenze

allora si intuisce come complicata e vasta sia la tela sulla quale si possono inscrivere le tendenze economiche del futuro: al punto che il compito potrebbe sembrare superiore a qualsiasi capacità.

La costruzione di simili scenari è tuttavia utile ed il compito è fattibile se si accettano le limitazioni necessarie in ogni esercizio previsionale e si ha l'umiltà di riconoscere che nessun processo conoscitivo può pretendere di sostituirsi al gioco complesso di moltissime interazioni.

Si è detto all'inizio che simili operazioni hanno prevalentemente lo scopo di identificare quelle combinazioni e quelle tendenze che meno corrispondono ad eventuali obiettivi. Una simile limitazione non voglia apparire troppo riduttiva: la descrizione degli scenari per il futuro può essere utile proprio come identificazione di ciò da escludere più che come processo per scegliere ciò che è meglio. In un mondo ove le scelte sono in un numero enormemente alto, è più facile e più utile cercare di evitare le scelte peggiori che tentare di cogliere per forza le poche considerate giuste.

Un simile atteggiamento non è riduttivo, pur se relega la previsione alla negazione e toglie a tale esercizio quella qualità che a molti è sempre sembrata essere la più importante: quella ossia

di anticipare gli avvenimenti. Se il previsore o il costruttore di scenari sofferma la sua attenzione sulle combinazioni le meno desiderabili per il futuro, non agirà come una moderna Cassandra annunciatrice di catastrofi inevitabili, ma sottolineerà quelle tendenze che - nel limite del possibile - occorrerà evitare. Se avrà avuto ragione e se avrà saputo cogliere nel segno, allora è probabile che avrà contribuito, con la sua denuncia, a modificare tendenze e comportamenti sì da evitare che le combinazioni temute e annunciate abbiano a prodursi.

La sua previsione verrà, così, smentita dai fatti, ma la sua opera non sarà stata inutile: al contrario sarà stata proprio la descrizione di simili possibili tendenze che avrà contribuito ad evitare il loro avverarsi. La previsione o lo scenario descritto ne risulterà confermato proprio dal fatto che la previsione è stata sbagliata.



*Finito di stampare nel luglio 1988  
presso la Grafica 2000 di Città di Castello (Perugia)  
a cura dell'A.G.E. Agenzia Grafica Editoriale  
Città di Castello (Perugia)  
Fotocomposizione e impaginazione della Photosistem (06/5566195)*





## Quaderni della Fondazione Adriano Olivetti

1. Bartezzaghi, Della Rocca, *Impresa, gruppi professionali e sindacato nella progettazione delle tecnologie informatiche.*
2. D'Alimonte, Reischauer, Thompson, Ysander, *Finanza pubblica e processo di bilancio nelle democrazie occidentali.*
3. Ciborra, *Organizzazione del lavoro e progettazione dei sistemi informativi.*
4. Giuntella, Zucconi, *Fabbrica, Comunità, Democrazia. Testimonianze su Adriano Olivetti e il Movimento Comunità.*
5. Della Rocca, *L'innovazione tecnologica e le relazioni industriali in Italia.*
6. Ciborra, *Gli accordi sulle nuove tecnologie. Casi e problemi di applicazione in Norvegia.*
7. Pisauro, *Programmazione e controllo della spesa pubblica nel Regno Unito.*
8. Perulli, *Modello high tech in USA.*
9. Centro Studi (a cura del), *Le relazioni industriali nella società dell'informazione.*
10. Martini, Osbat, *Per una memoria storica delle comunità locali.*
11. Schneider, *La partecipazione al cambiamento tecnologico.*
12. Bechelloni, *Guida ragionata alle riviste di informatica.*
13. Artoni, Bettinelli, *Povertà e Stato.*
14. Santamaita, *Educazione Comunità Sviluppo.*
15. Fabbri, Greco, *La comunità concreta: progetto ed immagine.*
16. Fabbri, Pastore, *Architetture per il Terzo Millennio.*

